HISTOIRE
BOTANIQUE ET THÉRAPEUTIQUE
DES
SALSEPAREILLES



HISTOIRE

BOTANIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

DES

SALSEPAREILLES

PAR

Ed. VANDERCOLME

DOCTEUR EN MÉDECINE,
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS,
ÉLÈVE DU LABORATOIRE DES HAUTES-ÉTUDES,
LAUREAT DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.



Avec quatre belles planches gravées sur cuivre et coloriées

PARIS
J. B. BAILLIÈRE ET FILS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
19, rue Hautefeuille, 19

1870

AVANT-PROPOS.

« *Natura dux optima.* »
Cato apud Cicer.

En prenant pour sujet de notre thèse une question qui est du ressort d'une partie de l'enseignement médical que l'on qualifie de *sciences accessoires*, nous savions ne pouvoir faire une œuvre complète, et moins encore un travail parfait : puissions-nous seulement nous être rendu quelque peu utile.

Nous ne nous étendrons pas longuement sur les services que peut rendre à la médecine l'étude de la botanique ; notre tâche n'étant point de chercher à amener les incrédules à notre goût et à nos sentiments. Nous rappellerons seulement, avec notre savant professeur (1), les progrès qu'ont faits, depuis un demi-siècle, l'anatomie humaine, normale et pathologique, et par suite la thérapeutique ; et si nous remontons de l'effet à la cause, nous la trouvons dans la découverte de deux savants étrangers, Grew et Malpighi, découverte de la cellule végétale, suivie de près par celle de la cellule animale. De cette découverte à celle de l'origine de toute vie, de toute organisation, il y avait un pas à faire. C'est d'un auteur français que nous vient cette donnée, que *tout, dans un être organisé, dérive d'une cellule*, dont les divers tissus des organes ne sont que des modifications d'allongement, d'épaississement, de rapports.

(1) Baillon. Leçons orales (Faculté de médecine, 1869).

Rappelons encore les services rendus par l'étude de la botanique à celle des maladies parasitaires, des fermentations ; ces résultats précieux obtenus par l'étude des sciences naturelles nous font espérer que, dans un avenir prochain, de nouvelles recherches nous apporteront de nouvelles lumières sur les phénomènes pathologiques et thérapeutiques des maladies dites contagieuses, épidémiques, virulentes, dont l'essence nous échappe encore.

PRÉFACE

Elève du laboratoire des hautes études, institution à peine éclose et dont la direction a été confiée à notre excellent professeur, M. Baillon, c'est pour nous un devoir de témoigner ici du zèle, de la sagacité avec laquelle il a dirigé nos premiers pas dans ces exercices pratiques, sans lesquels l'étude de la botanique ne saurait marcher dans la voie du progrès. Nous remercions également MM. G. Planchon et L. Soubeiran, professeurs à l'école de pharmacie, de l'empressement avec lequel ils ont mis entre nos mains tous les matériaux dont ils ont pu disposer.

Notre peu d'expérience dans les recherches microscopiques, le temps relativement court que nous avons pu leur consacrer sont les motifs que nous soumettons à nos juges pour réclamer leur indulgence. Nous espérons pouvoir plus tard combler les lacunes et corriger les erreurs qui pourraient, par suite d'observations trop rapides ou mal interprétées, s'être glissées dans le cours de notre travail.

Nous le divisons en deux parties : la première comprend l'histoire botanique du genre smilax, et la description des principales espèces employées en médecine.

Dans la seconde partie nous exposerons l'histoire thérapeutique *des Salsepareilles vraies et fausses.*

HISTOIRE

BOTANIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

DES SALSEPAREILLES

PREMIÈRE PARTIE.

DU GENRE SMILAX (TOURN.), ET DES CINQ PRINCIPALES ESPÈCES EMPLOYÉES EN MÉDECINE.

Le mot de *Smilax* n'est pas de récente création. Théophraste, qui vivait environ quatre siècles avant notre ère, l'emploie dans son *Histoire des plantes*. L'origine de son application à la dénomination des plantes se perd dans la fable du paganisme, fable que nous transmet, dans ses Métamorphoses, le célèbre poëte de Sulmone :

« Et Crocon in parvos versum cum Smilace flores
« Prætereo, dulcique.................... »

(*Métam. d'Ovide*, v. 288).

On le fait dériver de σμιλη, grattoir, à cause des aiguillons dont quelques espèces sont munies. Néanmoins les anciens (Pline, Dioscoride, Matthiole, etc.), se servaient indifféremment des mots μιλακα, σμιλακα ou μιλον, pour désigner des plantes qui n'avaient parfois d'analogie avec les *Smilax* Tourn. que leur feuillage toujours vert (ex. Taxus), et d'autres qui jouissent comme les Smilax de la propriété de s'accrocher aux corps voisins (ex. Phaseolus vulgaris, L., etc.). La plupart de ces plantes sont dépourvues d'aiguillons.

Laissons de côté cette question d'étymologie pour mentionner quelques-unes de ces plantes auxquelles les auteurs

que Linné appelait *les patriarches de la botanique*, conservèrent le nom de Smilax, par respect pour les données de leurs ancêtres :

La plante désignée autrefois sous le nom de *Smilax lævis minor* (Dodon. purg. 213), et que Pline cependant appelait déjà *Convolvulus*, n'est autre que le *Convolvulus arvensis*. L'*Ipomæa bona-nox*, Linn, était nommée par Bauhin : *Smilax aspera indicæ occidentalis* (Bauh. pin, 295) ; l'*Ulvularia amplexifolia* portait le nom de *Smilax perfoliata*, *ramosa*, *flore albo* (Barr. rar. 58, tab 720 et t. 719) ; le *Phaseolus vulgaris*, Linn., celui de *Smilax hortensis* (Pin. 339). Le *Cissampelos smilacine* L. est le *Smilax lævis*, *folio anguloso hederacea* de Casteby (Cat. car. 1, p. 51, t. 51).

Si nous trouvons des plantes si différentes et appartenant à des groupes naturels très-éloignés, confondues sous le même nom de smilax, nous voyons en revanche le *Smilax aspera*, L., ou une espèce voisine être nommée *Hedera cilicia* par Pline (Pline, lib. 16, cap. 35), à cause, sans doute, d'une certaine ressemblance que présente le feuillage de ces deux plantes.

Tournefort, en 1700, mit fin à cette confusion en créant le genre Smilax (Tourn., inst. rei herb. — Ed. 1719, p. 654, t. 421).

SMILAX (Tournef.)

Class. Monocotyledoneæ. Fam. Sarmentaceæ. Trib. smilacinæ. (Juss. genera.).

Class. XXII. Ord. VI. Diœcia Hexandria Linn. (gen. pl.).

Class. XV. Coronariæ, ordo Smilaceæ, Trib. Convallariæ. Endl. gen. plant. 1184, p. 155.

Smilacineæ Brown : Smilaceæ Kunt (R. Br. prod. 292. Kth. enum. pl. v, p. 159.).

Ord. XX. Smilacées (Lindley).

CARATÈRES DU GENRE.

Fleurs dioïques, régulières, à préfloraison valvaire. .

Fleur male : Perianthe hexaphylle, double, pétaloïde, verticillé : pétales libres, caducs, inégaux (les intérieurs plus petits), rapprochés à leur

base, divergents et réfléchis vers leur sommet. 6 étamines libres, égales, opposées aux divisions du périanthe. Anthères biloculaires, basifixes introrses, à déhiscence longitudinale. — Nul vestige d'organes femelles.

FLEUR FEMELLE : Même périanthe que dans la fleur mâle; 6 étamines stériles (staminodes); ovaire à 1-3, exceptionnellement à 4-6 loges; dans chaque loge 1 ovule suspendu, amphitrope; style nul, ou 1-3 fide très-court, rarement indivis; stigmates 1-3, distincts, rarement soudés. Baie globuleuse à 1-3, et exceptionnellement 4-6 graines; testa membraneux enveloppant un albumen corné volumineux. Embryon très-petit monocotylé, situé près du micropyle, à l'extrémité opposée à la chalaze et au hile.

Ce sont des plantes sarmenteuses (exceptionnellement herbacées), grimpantes et fréquemment armées d'aiguillons : les feuilles généralement persistantes sont éparses, distiques et munies de vrilles pétiolaires. L'inflorescence simule des ombelles axillaires pédonculées solitaires, ou des grappes terminales d'ombelles sessiles ou pédonculées, les pédicelles ont des bractéoles à leur base.

GERMINATION.

N'ayant pu nous procurer en temps opportun des graines d'aucun des Smilax employés en médecine, nous avons pris des fruits provenant de la fécondation du *Smilax excelsa* par le *Smilax mauritanica*. Poir., deux espèces très-voisines : nous les avons semées sous cloche et en serre chaude ; elles ont mis trois mois à lever.

Les fruits de ce *Smilax excelsa* cultivé au jardin du Muséum sont des petites baies globuleuses un peu ovoïdes, d'un noir violacé à leur maturité ; elles sont peu charnues et renferment une seule graine également globuleuse, rouge brun lorsqu'elle est dépouillée de son testa hyalin et élastique qui l'enveloppe de toutes parts sans y adhérer et qui présente un exostome imperceptible ; au sommet de la graine se trouve une petite pointe où l'on voit l'endostome traverser la secondine très-dure, colorée en rouge et intimement unie à l'albumen corné qui enveloppe complétement l'embryon.

Ces graines mises dans les conditions voulues de température et d'humidité se gonflent, et leur surface, que la des-

siccation avait rendue terne, noirâtre et comme légèrement chagrinée, devient lisse, brillante et d'un beau rouge : l'embryon grossit petit à petit, et enfin au bout de trois mois environ, la radicule s'allongeant toujours finit par déchirer l'endostome en produisant plusieurs fentes dans l'albumen sous-jacent. La primine, au contraire, élastique, cède facilement à la pression de la radicule qui traverse l'exostome en le dilatant : le cotylédon continue de croître aux dépens de l'albumen qui finit par disparaître presque complétement; de cylindrique qu'il était, il devient globuleux. Le premier mérithalle, c'est-à-dire la partie de la tigelle comprise entre le cotylédon et la première feuille, *f'*, qui n'est qu'une simple écaille, le premier mérithalle, disons-nous, s'allonge à son tour, et la tigelle sort du micropyle. La gemmule apparaît alors sous la forme de plusieurs écailles imbriquées : la tendance de la tige vers la lumière et des racines vers l'ombre imprime à la tigelle une torsion plus ou moins prononcée, suivant la position de la graine; et bientôt les deux parties constituantes de la jeune plante prennent une direction verticale : la radicule s'enfonce de plus en plus dans la terre, sous forme d'un pivot qui se couvre rapidement de petits poils blancs, simples, qui disparaissent de la base au sommet du cône descendant suivant leur ordre d'apparition. Les poils disparus, la radicule émet des radicelles disposées sur quatre séries verticales.

Tantôt cette radicule se détruit assez rapidement, et alors la plante n'a pour puiser sa nourriture que le cotylédon qui se développe toujours aux dépens de l'albumen, et les racines adventives qui naissent vers la base du cône supérieur de végétation. Tantôt la radicule persiste plus longtemps et donne naissance à plusieurs générations de radicelles, pour former une racine chevelue. Nous avons vu une fois la radicule plus qu'à moitié détruite quinze jours après la germination; tandis que sur deux autres elle existait encore au bout de 35 à 40 jours; il nous a été impossible de suivre plus loin le développement de la

radicule n'ayant pu obtenir qu'un nombre très-restreint de germinations. Les deux cônes de végétation sont très-distincts ; une espèce de collerette circulaire (*coléorrhize?*) qui paraît provenir des premières feuilles, les sépare : ces deux parties ont d'ailleurs d'autres caractères extérieurs : la tigelle, bien que souterraine, est marquée de petites taches violettes que l'on ne rencontre plus au-dessous de la collerette, de même que les poils ne se retrouvent pas au-dessus.

Les racines adventives apparaissent à une époque très-rapprochée de la germination ; les poils radiculaires existent encore, que déjà l'on voit naître, près de la base des premières écailles, un mamelon qui s'allonge rapidement, se couvre de petits poils d'abord, puis de radicelles ; et avant l'apparition de la première feuille parfaite, nous avons constaté la présence de plusieurs racines adventives dont une atteignait les dimensions de la radicule primitive, dont la période d'accroissement est terminée. Vers cette époque, le cotylédon et le premier mérithalle, inutiles désormais à la vie de la plante, se flétrissent ; les premières écailles se détruisent assez promptement aussi.

Ajoutons que la germination des Smilax est hypogée.

TIGE.

Nous ne relèverions pas ici cette erreur accréditée que nous transmettent encore quelques ouvrages de matière médicale (Guib., *Drogues simples*, etc.), qui consiste à donner les Smilax comme des plantes *volubiles*, si nous ne la trouvions répétée dans l'ouvrage de Kunth (*Enum. plant.*, t. V, p. 173), où le *Smilax havanensis* est traité de *planta volubilis* : cette plante, *dont on ne connaît ni les fleurs ni les fruits, et dont les rameaux sont légèrement flexueux*, Kunth se demande pourquoi on lui donne l'épithète de havanensis. Cette plante, si tant est qu'elle soit un Smilax, est simplement flexueuse, et n'a de volubile que ses vrilles, comme toutes les autres espèces du genre ; ce ne serait donc que

par extension que l'on pourrait, à la rigueur, les appeler volubiles. Pour nous, d'accord avec la plupart des auteurs, nous dirons que les Smilax sont des plantes sarmenteuses, exceptionnellement herbacées (ex. *Smilax pulverulenta*, Mich.; *Smilax herbacea*, Linn.), vivaces, ramifiées, à tiges et rameaux aériens grimpants, toujours verts, à tiges souterraines ou rhizômes noueux, et subissant les lois de multiplication des plantes à rhizômes.

Les tiges aériennes sont généralement grêles, cylindriques ou anguleuses, vertes ou grisâtres, striées longitudinalement, munies d'aiguillons ou bien inermes : les tiges très-jeunes sont cylindriques le plus souvent ; de même, les ramifications des espèces à tiges anguleuses sont souvent arrondies à leur base, où les feuilles sont réduites à de simples gaînes pétiolaires. L'étude de la structure rendra mieux compte de ces particularités de forme ; disons cependant de suite que les angles sont produits par la décurrence des feuilles; celle-ci peut s'étendre à plusieurs entre-nœuds, et former alors les tiges anguleuses, ou ne pas dépasser l'entre-nœud inférieur, et former alors une tige à deux angles, comme dans le *Smilax anceps*, Willd, de l'île Maurice, ou deux expansions membraneuses formant une sorte de gouttière dans laquelle se trouve renfermé chaque entre-nœud ; disposition que l'on rencontre dans le *Smilax rigida*, Walld (herbier du Muséum).

Les tiges des Smilax peuvent être droites (*S. lasioneuron*, Hook) et non géniculées (*S. herbacea*, Linn.), ce sont des exceptions, ou flexueuses et géniculées, c'est la règle. C'est précisément ce mode d'articulation des divers mérithalles qui se fait sous un angle plus ou moins aigu, qui donne à la tige l'aspect d'une ligne brisée. Ces tiges deviennent flexueuses ensuite et souvent un peu tordues sur leur axe, par suite de leur propre poids, et plus encore par suite de l'obstacle qu'elles trouvent à leur allongement, obstacle provenant des vrilles qui s'accrochent aux corps voisins, au moment de l'accroissement des rameaux.

Les ramifications s'entrelacent en tous sens de manière à

former un réseau inextricable ; nées à l'aisselle des feuilles, elles sont toujours de génération différente. Il y a donc ici, comme dans toutes les plantes à feuilles alternes, fausse dichotomie.

Chacun des rameaux de la tige est formé par une série de nœuds et d'entre-nœuds de dimensions très-variables suivant les espèces. Dans un grand nombre ces articulations présentent du côté de l'insertion foliaire un renflement considérable qui lui donne un aspect géniculé.

Rhizomes. Les tiges souterraines sont également formées d'une série de nœuds et d'entre-nœuds : ces derniers, plus courts généralement que les tiges aériennes, sont dans quelques espèces contractés sous forme de tubercules qui peuvent atteindre des dimensions assez considérables (ex. *Smilax china*, L.; Smilax *pseudo china*, L.) ; quelquefois à un ou plusieurs entre-nœuds développés en longueur, succède une série de mirithalles contractés ; le rhizome est alors moniliforme. Chaque nœud est muni d'une écaille brunâtre, triangulaire, à base très-large sur les tubercules, et plus étroite sur les rhizomes traçants. Cette écaille manquant, on trouve une cicatrice en forme de croissant qui en marque la place. Les tiges et les ramifications souterraines ont aussi des stries longitudinales ; et quand elles sont anguleuses, elles n'ont jamais des arêtes bien vives ; souvent elles sont arrondies ou demi cylindriques, la décurrence des feuilles squamiformes ne s'étendant qu'à un seul mérithalle ; elles sont blanches ou légèrement coloriées en jaune; elles sont toujours inermes, et émettent des racines adventives au niveau des écailles, c'est-à-dire au niveau des parties les plus molles de l'écorce ; elles semblent provenir du coussinet de la feuille rudimentaire (Dans les tiges aériennes épineuses que l'on bouture, ces racines adventives paraissent encore à la base des feuilles ; les premières se montrent au niveau des cicatrices laissées par la chute des aiguillons qui souvent s'y trouvent.) Ces rhizomes quels qu'ils soient produisent des ramifications dont les unes prennent la direction verticale pour devenir aériennes,

et les autres continuant, dans une direction presque horizontale, leur végétation souterraine, produisent à leur tour des nouveaux rejetons aériens et souterrains. Ces souches se détruisent successivement par ordre d'âge, entraînant la mort des tiges aériennes qui faisaient corps avec elles.

D'une manière générale :

La tige des Smilax constitue un axe complexe formé par une série d'axes définis nés successivement l'un de l'autre, et dont la génération se fait alternativement en divers sens, ensemble d'axes que les Allemands désignent par le mot de sympode.

STRUCTURE DE LA TIGE.

Sur une coupe transversale du *Smilax aspera*, on distingue nettement, à un grossissement peu considérable, quatre zones concentriques : 1° l'épiderme ; 2° une couche celluleuse ; 3° une zone de cellules à parois épaisses, presque incolores ; 4° une zone intérieure formée de faisceaux fibro-vasculaires dispersés au milieu d'un tissu cellulaire à parois minces.

Chacune de ces zones mérite une description particulière :

1° L'*épiderme* est formé de deux rangées de cellules tétragonales, quelquefois tabuliformes, mais plus souvent partout également épaisses, deux à quatre fois plus longues que larges, régulières, excepté au voisinage des productions accessoires où elles se trouvent plus ou moins déformées et déviées de la direction rectiligne suivant laquelle elles sont superposées partout ailleurs. La section transversale de ces cellules figure donc un carré ou un quadrilatère, leur coupe longitudinale, un quadrilatère allongé. Celles de la rangée interne, plus longues que celles de la rangée extérieure, ont des parois partout également épaisses, tandis que celles de la rangée extérieure ont leur paroi externe plus épaisse, par suite de l'addition de ce que l'on appelait autrefois *cuticule*, et qui n'est autre chose que l'épaississement partiel, par intussusception, de la paroi

propre des cellules. Les cellules des deux rangées, aussi bien que celles d'une même rangée, sont exactement appliquées les unes contre les autres sans présenter de méats intercellulaires. Dans la couche extérieure, des séries longitudinales formées de cellules plus grandes que celles des rangées voisines, font saillie au dehors et contribuent à la formation des stries longitudinales, que l'on voit à l'œil nu.

La rangée qui correspond à un angle de la tige est formée souvent de cellules très-grandes, qui prennent la forme de prismes triangulaires, dont l'un des angles forme l'arête de la tige. La section transversale de ces cellules est un triangle, ou s'approche de la forme triangulaire. C'est souvent aussi une losange.

L'épiderme est muni de stomates dont le grand diamètre de l'ostiole est parallèle à l'axe de la tige. (Dans quelques espèces l'ensemble des deux cellules stomatiques représente un cercle parfait ; dans d'autres, une ellipse.) La chambre à air, irrégulière, formée dans l'épaisseur de la seconde rangée de cellules épidermiques, est entourée de petites cellules remplies de granulations. Ces stomates n'offrent donc rien de bien particulier.

L'épiderme étant persistant, on pourra trouver des stomates sur les vieilles tiges qui nous arrivent mêlées aux racines. Cet épiderme donne naissance aussi à des poils. Ceux-ci, très-petits, unicellulés, ne renferment que du gaz, et sont réunis par groupes irrégulièrement dispersés à la surface de la tige qu'ils rendent grisâtre et âpre au toucher. Toutes les espèces de Smilax n'en ont point. Nous n'en avons trouvé ni sur le *Smilax excelsa,* ni sur le Smilax aspera, cultivés au Muséum, tandis que le *Smilax mauritanica* en est hérissé par endroits.

Ces poils naissant pour ainsi dire d'un point commun, s'irradiant en tous sens ; la plupart restent droits, nous en avons vu cependant qui étaient unciformes.

Les aiguillons étant une production mixte, nous en parlerons plus loin.

2° La deuxième zone, ou *couche herbacée*, est formée de cellules hexagonales ou pentagonales, plus grandes que celles de la zone précédente, 2 ou 4 fois aussi longues que larges; leurs parois, faiblement épaissies, sont légèrement ponctuées. Ces cellules, serrées les unes contre les autres, ne présentent pas non plus de méats intercellulaires ; elles sont remplies de grains de chlorophylle ; quelques-unes, plus grandes, fusiformes, renferment des paquets de raphides; elles sont assez souvent superposées par éries de deux ou trois ; les cellules de cette zone, excepté les cellules à raphides, se terminent carrément, ou à angles légèrement arrondis.

Cette zone peu épaisse est formée de 4 à 5 rangées concentriques de cellules.

3° En dedans de la couche herbacée se trouve une zone, moins épaisse que la précédente, de tissu pâle très-serré, et constitué par des fibres hexagonales très-longues, terminées en bec de flûte ; parfois elles sont presque cylindriques ; les parois en sont très-épaisses dans la tige adulte, et sur une section transversale on voit manifestement les couches d'épaissement interrompues par les prolongements étoilés de la cavité centrale. Ces prolongements sont généralement en nombre égal au nombre des côtés du polygone de section, auxquels ils sont perpendiculaires. Ils sont tellement étroits, que souvent, à un grossissement de 600 D., ils sont à peine visibles. Ces fibres sont ponctuées également.

Cette zone est rarement continue ; cependant nous l'avons rencontrée séparant complétement la couche herbacée de la zone centrale. Le plus souvent elle est formée de plusieurs faisceaux sous forme de croissants, dont la concavité regarde vers le centre de la tige ; tantôt les deux cornes de ces croissants se touchent, tantôt elles sont séparées par quelques cellules à parois minces qui semblent relier entre eux la région périphérique que nous venons de décrire, et le parenchyme utriculaire central. Ces fibres que nous venons de décrire nous ont paru avoir beaucoup

d'analogie avec les fibres libériennes ; quelques réactions, d'une faible garantie, auxquelles nous avons eu recours, sans nous autoriser à les regarder comme telles, nous permettent cependant de le préjuger; nous laissons à des observateurs plus compétents le soin de juger la chose. C'est en dedans de cette zone que nous avons rencontré la couche génératrice dont il sera question plus loin.

4° La zone centrale, de beaucoup la plus large, est formée d'éléments complexes, qui peuvent se résumer en tissu utriculaire et en faisceaux fibro-vasculaires. Ceux-ci paraissent dispersés sans ordre dans le tissu utriculaire qui est formé de cellules à parois minces, offrant quelques rares ponctuations ; elles sont cylindriques, plus longues et plus étroites à la périphérie que vers le centre où elles sont quelquefois plus larges que longues (si l'on peut s'exprimer ainsi), et rappellent par leur disposition le tissu muriforme des rayons médullaires dans les dicotylédones. Ces cellules se terminent carrément sur une coupe longitudinale où on les voit superposées suivant des lignes parallèles. Elles sont quelquefois gorgées d'amidon sous la forme de grains assez gros, simples dans le *Smilax aspera*, composés dans le *Smilax medica*, Schleckt. Nous n'y avons pas trouvé de raphides, mais de l'oxalate de chaux sous d'autres formes cristallines : octaèdres réguliers ou prismes droits à base rectangle, terminés par des pyramides quadrangulaires très surbaissées; l'on y voit aussi fréquemment des petites masses amorphes d'un brun marron (matière résineuse ?) solubles dans l'alcool.

Les faisceaux fibro-vasculaires sont, nous le répétons, irrégulièrement disséminés dans le tissu que nous venons de décrire. Dans la jeune tige, il règne un certain ordre dans l'arrangement de ces faisceaux, qui sont disposés suivant des lignes circulaires concentriques, et dont le nombre de faisceaux, qui est de quatre pour le cercle central, augmente ensuite à mesure que l'on s'approche de la périphérie. Ces faisceaux, ainsi que les éléments qui les constituent, sont aussi de plus en plus petits et de plus en plus

rapprochés à mesure qu'ils s'éloignent du centre de la tige, et les plus excentriques sont toujours incomplétement développés.

Sur une section transversale, chacun de ces faisceaux présente un cercle continu de tissu serré blanchâtre, opalin ou légèrement teint en jaune, à parois épaisses, offrant des couches d'épaississement très-manifeste : ce sont les fibres de bois très-longues, minces, terminées en bec de flûte ; leur surface est marquée de légers traits circulaires qui sont probablement les indices de la forme annelée primitive. En effet, c'est à peine si l'on rencontre encore des vaisseaux annelés dans les vieilles tiges, tandis que, dans les jeunes pousses, ils ne sont pas rares. Au centre de cette couche ligneuse se trouvent deux ouvertures très-larges, elliptiques ou circulaires, et quelquefois légèrement anguleuses, séparées l'une de l'autre par une languette souvent très-mince du tissu fibreux précédent, et dont la direction est parallèle au rayon de la tige : c'est, pour ainsi dire, une simple cloison qui sépare les deux ouvertures. Entre ce point de tangence et le cercle du tissu prosenchymateux se trouvent deux espaces triangulaires, l'un plus rapproché du centre, l'autre plus près de la périphérie de la coupe. Ces espaces sont occupés par des vaisseaux rayés, annelés, scalariformes et réticulés; dans l'espace triangulaire externe on trouve presque toujours un ou deux vaisseaux à ouverture assez large; ceux-là sont presque toujours scalariformes ou réticulés. (Dans la tige de la Salsepareille de la Vera-Cruz, les parois de ces dernières cellules ont disparu, et chaque faisceau renferme trois grands canaux centraux.) Nous n'avons trouvé de trachées déroulables que dans les jeunes pousses du *Smilax aspera ;* elles sont formées de deux spiricules très-minces et étroites, accolées par un de leurs bords; elles ne se trouvent qu'en très-petit nombre dans chaque faisceau. Dans le grand nombre de coupes longitudinales que nous avons faites, nous nous estimons heureux d'en avoir rencontré quelques-unes, et nous croyons pouvoir assurer qu'elles ne se trouvent pas

toujours vers la partie du faisceau qui regarde le centre de la tige.

Les coupes longitudinales, ainsi que les coupes obliques (suivant un angle d'environ 45 degrés avec l'axe de la tige), nous ont permis de rendre un compte bien exact des différentes parties constituantes de ces faisceaux. L'étude de leur développement nous a fait voir que les grands canaux centraux sont primitivement occupés par des cellules scalariformes ou réticulées, à parois minces, auxquelles M. H. Mohl a d'abord donné le nom de *vaisseaux propres* dans les monocotylédons, puis celui de *cellules grillagées*, en les considérant comme une espèce particulière de cellules libériennes, à parois minces, par lesquelles la séve végétale doit descendre (1). C'est le *cambium* propre à chaque faisceau, suivant quelques auteurs (2), et le *cambium permanent*, d'après d'autres. Ces grands vaisseaux, après la résorption de ce tissu, parcourent la tige dans toute sa longueur. Ce sont de véritables cylindres creux, quand les parois de ces cellules se détruisent complétement.

La description que nous venons de faire peut s'appliquer au *Smilax excelsa*, au *Smilax mauritanica* et au *Smilax sarsaparilla* cultivés au Muséum. Elle n'est pas rigoureusement applicable à toutes les espèces de Smilax. C'est ainsi que le Smilax qui produit la Salsepareille de la Vera-Cruz, ne présente pas, du moins à l'état adulte, cette zone intermédiaire à l'écorce et au bois, et qui, dans le Smilax aspera, est formée de fibres à parois épaisses.

Les faisceaux fibro-vasculaires y ont trois grands canaux centraux; le parenchyme cortical présente constamment quelques cellules isolées contrastant avec les cellules voisines par leur parfaite régularité, par l'épaississement et la coloration de leurs parois.

Ce sont là des différences bien faibles.

Dans le *Smilax aspera*, et les autres espèces où nous

(1) Ext. Bul. soc. bot., t. II, p. 691, 694; 1855. Paris.
(2) Duchartre. Élém. bot., p. 182. 1867. Paris.

avons trouvé cette zone intermédiaire à l'écorce et au bois, nous avons rencontré des faisceaux fibro-vasculaires se perdant en dehors de cette zone, dans la couche herbacée, et c'est principalement au niveau des angles de la tige qu'on les rencontre. Dans les rameaux franchement quadrangulaires, il y en avait quatre. Quelquefois, entre ceux-là s'en trouvent d'autres plus petits, qui donnent à la face correspondante de la tige un léger relief longitudinal, ou la rendent convexe; ce sont toujours les faces de la tige qui correspondent à l'insertion des feuilles, qui sont ainsi bombées dans les tiges quadrangulaires, les deux autres faces restant planes par suite de la non décurrence des feuilles de ce côté.

Les rhizomes, constitués par les mêmes éléments, ne méritent pas une description spéciale; nous ne faisons qu'indiquer quelques particularités qu'ils présentent. Ainsi, ils n'ont ni aiguillons, ni poils; les feuilles y sont représentées par de simples écailles engaînantes à leur base. L'épiderme offre des stomates qui diffèrent des stomates de la tige aérienne, parce qu'ils sont plus petits. La couche herbacée ne renferme pas de chlorophylle.

Dans les tiges souterraines contractées, ou rhizomes tubériformes, les divers éléments n'offrent plus le parallélisme qu'on rencontre dans les tiges aériennes et les rhizomes traçants. Tantôt on trouve un faisceau fibro-vasculaire isolé, fusiforme, perdu, pour ainsi dire, au milieu d'une masse considérable de tissu utriculaire gorgé d'amidon (*Smilax china*), tantôt, comme dans le *Smilax excelsa*, le *Smilax mauritanica*, un enchevêtrement de faisceaux plus nombreux, tortueux, dirigés en tous sens, au milieu de ce tissu à parois minces.

POILS ET AIGUILLONS.

Les aiguillons ne sont pas une production essentiellement épidermique. Le tissu parenchymateux de l'écorce rentre aussi dans sa constitution; souvent même la couche

ligneuse fait une légère saillie dans la base de l'aiguillon, et quand on arrache ce dernier, on met à nu ce petit mamelon ligneux. Ces aiguillons sont formés de cellules ponctuées, allongées perpendiculairement à la tige, fusiformes, à parois d'autant plus épaisses et plus colorées que l'on s'approche davantage de leur sommet.

Si on les examine sur les diverses espèces de Smilax, ils peuvent présenter les formes les plus variées, et offrir toutes les transitions entre les poils et les aiguillons. Nous pouvons citer, comme exemples, le *Smilax tomentosa*, Kunth, de la Nouvelle-Zélande, dont les feuilles, ainsi que les jeunes rameaux, sont complétement couverts de poils assez longs, minces et très-serrés, qui en rendent la surface comme veloutée.

Le *Smilax spinosa*, Mill., le *Smilax ferox*, Wall., le *Smilax aspera*, Lin., sont armés d'aiguillons robustes. Beaucoup sont inermes et glabres. Nous avons signalé déjà le *Smilax mauritanica*, Poir., comme étant muni de poils microscopiques.

Les aiguillons sont les uns droits, les autres recourbés en griffe, à base large ou étroite, plus ou moins longs, offrent une coloration uniforme partout ou plus foncée vers la pointe, qui tantôt est presque mousse, et tantôt extrêmement pointue.

RACINE.

Nous avons vu que la radicule des Smilax est pivotante; tantôt elle est simple, tantôt elle porte quelques radicelles vers son extrémité inférieure. Cette radicule, à laquelle quelques botanistes, avec Schleiden, n'accordent pas le nom de racine première, se détruit tôt ou tard. Nous rangeant du côté des savants qui admettent une radicule vraie dans les monocotylédons, nous disons que, dans leur jeune âge, les Smilax ont des racines premières et des racines adventives, ces dernières subsistant seules dans les vieilles souches que l'on trouve dans la droguerie.

Il ne sera question, pour le moment, que des racines

adventives, nous réservant de signaler plus loin quelques particularités dans la structure et le développement des éléments constitutifs de la radicule.

Les racines des Smilax sont très-longues (elles atteignent souvent plus de 2 mètres), grêles, simples ou, par une exception très-rare, bifurquées vers leur extrémité, elles sont légèrement fusiformes, disposition que l'on remarque facilement sur quelques racines du commerce, dont l'épaisseur moyenne égale celle d'une plume à écrire, mais qu'il serait difficile de constater sur d'autres espèces, et en particulier sur l'espèce européenne, dont les racines sont très-grêles. Quelques-unes sont presque dépourvues de radicelles, tandis que d'autres en sont si abondamment pourvues que, dans le commerce, on les a appelées *racines barbues*. La coloration de ces racines varie suivant l'âge ; très-jeunes, elles sont d'un blanc jaunâtre, puis, en vieillissant, elles prennent des teintes différentes dépendant de l'espèce et du milieu dans lequel elles ont puisé leur nourriture. Cette coloration varie du gris au gris rougeâtre et rouge brun. Elles peuvent être presque droites, ou légèrement sinueuses, ou bien très-tortueuses, forme qui tient encore à l'espèce et au terrain où elles ont poussé. Quant à l'agencement de ces racines, nous pouvons dire qu'elles sont toujours fasciculées, le nombre des racines de chaque faisceau étant en raison directe de celui des entre-nœuds, c'est-à-dire que les rhizomes traçants ne présentent qu'un petit nombre de racines à chaque nœud, et que dans la souche cespiteuse, qui est une agglomération de plusieurs entre-nœuds contractés, nous trouverons un faisceau composé; c'est ainsi que quelques souches, que l'on trouve dans le commerce, portent jusqu'à vingt, trente et quarante fibres radicales. Ces racines prennent naissance sur tous les points de la souche, de chaque côté de la base des écailles, à l'aisselle desquelles se développent les rameaux aériens ou hypogés. Ces derniers se développent de préférence sur les parties de la souche ou tubercule qui regarde la lumière; les racines, sur les parties qui regardent en bas.

Peu de bourgeons se développent, de sorte qu'une souche peut ne présenter qu'une ou deux tiges, et avoir dix à vingt fois autant de racines, et, dès lors, les rameaux paraissent naître seulement de la partie supérieure de la souche, les racines de la partie inférieure, ce qui n'est pas exactement vrai. Nous avons suivi le développement des racines et des rameaux sur un tubercule très-petit de *Smilax mauritanica*, et nous avons remarqué que les uns comme les autres croissaient sur toute la surface du petit tubercule, en affectant une disposition en spirale comme es écailles elles-mêmes ; mais parfois ces souches se développant pour ainsi dire à la surface du sol ; leur face, qui est en contact avec la terre humide, émet seule des racines adventives qui peuvent, dans ce cas, naître à une certaine distance du sol et être en partie aériennes ; elles prennent alors la couleur verte des tiges ; la face supérieure de la souche n'émet que des rameaux dans ces cas.

STRUCTURE DES RACINES.

Nous avons suivi, dans l'étude de la structure des racines, la marche que nous avons adoptée pour celle de la tige. Nous avons pris d'abord les racines des Smilax indigènes, puis celles de plusieurs sortes commerciales. Ces dernières ont toutes une structure identique, pour ainsi dire, et ne présentent que des différences de formes très-légères dans quelques-uns de leurs éléments ; différences qui permettent souvent à peine de les distinguer entre elles. Les espèces indigènes, et quelques autres, tranchent, au contraire, nettement avec les précédentes.

Quelle que soit l'espèce que l'on considère, on y aperçoit à l'œil nu, sur une section transversale, trois régions très-distinctes, une *région périphérique*, une *région inter médiaire* et une *région centrale*.

La région périphérique, bordée ou non à l'extérieur d'un cercle d'un rouge plus ou moins foncé, présente, à l'état frais, une coloration d'un blanc grisâtre, et sur les racines sèches du commerce, une teinte d'un gris rosé, ou même brunâtre.

La *région intermédiaire*, limitée en dehors par un cercle d'un brun rougeâtre, contraste par sa couleur avec la région périphérique. Cette région est parsemée de petits trous ou pores perceptibles à l'œil nu.

La *région centrale* souvent blanche, quelquefois un peu rosée, n'est pas nettement séparée de la précédente.

Ces trois régions ne sont pas, dans tous les Smilax, constituées exactement de la même façon. Nous pouvons établir deux groupes principaux : le premier comprend les Smilax indigènes et quelques espèces exotiques que nous avons étudiées ; le second comprend toutes les sortes commerciales. Nous prendrons pour type de la description des racines du 1er groupe, le *Smilax aspera*, L.: le *Smilax medica*, Schlcht, nous servira pour celle des racines du 2e groupe.

STRUCTURE DE LA RACINE DU SMILAX ASPERA.

Région périphérique. Complétement celluleuse, elle peut se subdiviser en deux zones :

A. *Zone extérieure de la région périphérique*. Très-étroite, elle est formée de cellules tétragonales, pentagonales ou hexagonales, petites, quatre fois plus longues que larges, souvent un peu aplaties suivant le diamètre de la racine ; c'est à peine si parfois leurs parois extérieures sont un peu plus épaisses que celles qui regardent le centre de la racine ; ces parois sont presque incolores : quelques-unes de ces cellules se déforment et s'allongent à l'extérieur sous forme de poils unicellulaires à base plus ou moins irrégulière, se terminant en pointe mousse; elles offrent quelquefois un ou deux étranglements ; d'autres, étroites à leur base se terminent par un renflement claviforme. Les cellules de cette zone ne renferment rien que le microscope puisse déceler à un grossissement de 600 D.

B. *Zone intérieure de la région périphérique*. Nettement limitée à sa partie centrale, elle se confond, pour ainsi dire, insensiblement avec la zone précédente, c'est-à-dire que les cellules, petites d'abord et un peu polyédriques, deviennent de plus en plus grandes et plus arrondies à me-

sure que l'on approche du centre ; c'est vers le milieu de la zone qu'elles atteignent leur maximum, pour décroître ensuite progressivement jusqu'à la région intermédiaire. Ces cellules sont généralement un peu aplaties, de telle façon que leur plus grand diamètre transversal est perpendiculaire au diamètre de la racine. Cette zone diffère de la zone extérieure, parce que les cellules renferment diverses substances : des grains d'amidon en petite quantité, des granulations et des masses granuleuses légèrement colorées en jaune, insolubles dans l'eau et solubles dans l'alcool ; de plus, les cellules laissent entre elles des méats triangulaires ou quadrangulaires très-grands, surtout à la partie moyenne de la zone. On y trouve aussi des paquets de raphides renfermés dans des cellules plus grandes, isolées ou superposées par séries de deux ou trois, comme dans la couche herbacée de la tige.

La *région intermédiaire* est plus compliquée que la précédente ; nous la divisons en trois zones secondaires :

A. *Zone périphérique de la région intermédiaire.* Très-étroite, elle est constituée par deux rangées de cellules très-différentes pour chacune d'elles, par leur forme et leur coloration. Celles de la rangée extérieure, qui peut être partiellement double, sont peu allongées, presque cylindriques; leurs parois très-épaisses à l'intérieur, très-minces au contraire en dehors, sont d'un jaune bistré ; les couches d'épaississement y sont très-distinctes, aussi bien que les prolongements de la cavité centrale qui est assez large et arrondie. Ces cellules sont environ trois à quatre fois plus longues que larges ; leurs parois inférieure et supérieure sont aussi épaissies surtout en dedans.

Les cellules de la rangée intérieure, très-allongées au contraire, ont des parois blanches ou incolores très-épaisses en dedans, à couches d'épaississement très-manifestes, très-minces en dehors ; elles circonscrivent une cavité excentrique très-petite dont nous n'avons pu découvrir de traces de prolongements à travers les couches d'épaississement. Ces cellules sont hexagonales, ou, si l'on veut, elles

sont formées de deux parois latérales planes, d'une paroi intérieure convexe du côté du centre de la racine, et d'une paroi extérieure à convexité excentrique.

Ce sont des fibres, et non des cellules qui constituent cette zone. Ces fibres, intimement unies entre elles et avec celles de la zone suivante, ne présentent point de méats intercellulaires.

B. *Zone moyenne de la région intermédiaire.* Nous la regardons comme la zone d'accroissement : elle est constituée par des cellules à parois plus minces, partout également épaisses, légèrement colorées : leur section transversale est un hexagone percé d'une large ouverture arrondie et à grand diamètre plutôt tangentiel que radial. Leur section longitudinale est un rectangle ou un trapèze ; elles sont moins allongées que celles du cercle intérieur de la zone extérieure précédente. Cette zone envoie vers le centre de la racine et entre les éléments de la zone suivante, des prolongements qui finissent par se confondre pour ainsi dire avec la région centrale. Ce tissu très-serré ne présente pas de méats intercellulaires.

C. *La zone profonde de la région intermédiaire,* aussi large que les deux précédentes réunies, est formée de faisceaux fibro-vasculaires (*gefaebündelkreis*, Schleid.), disposés suivant des cercles concentriques : la rangée extérieure est formée de faisceaux en voie de formation ; la rangée intérieure, de faisceaux complétement développés. Ces derniers ne sont pas constitués comme ceux de la tige.

L'ensemble de leurs éléments peut avoir la forme cylindrique et alors le centre est parcouru par un seul grand canal également cylindrique ; ou bien leur section transversale représente une ellipse à grand diamètre parallèle au diamètre de la racine ; ils ont alors un ou deux grands canaux superposés de dedans en dehors, le plus extérieur étant le plus petit. Abstraction faite de la forme des faisceaux et de la disposition des grands canaux, les éléments qui les constituent sont les mêmes que dans les faisceaux fibro-vasculaires de la tige ; les trachées déroulables font

seules défaut. Les faisceaux de la rangée externe, en nombre double de ceux de la rangée interne, sont disposés de telle façon que les uns alternent avec ceux de cette rangée, tandis que les autres leur sont radialement superposés : ces faisceaux situés, pour ainsi dire, dans la zone précédente, dont ils naissent, sont munis à leur centre de cellules à parois minces scalariformes, réticulées ou rayées (*cambium permanent* de quelques botanistes). Ce tissu à parois minces se détruit dans quelques faisceaux, ce qui augmente dans quelques paquets fibro-vasculaires le nombre des grands canaux disposés suivant une même direction radiale.

Les faisceaux sont quelquefois contigus et forment alors un étui d'épaisseur inégale, mais continu ; d'autres fois, ils sont séparés l'un de l'autre par des prolongements du tissu utriculaire de la région centrale.

La région centrale que nous regardons comme du tissu médullaire est formée d'un parenchyme plus régulier que celui de la région périphérique. Les cellules petites au voisinage des faisceaux fibro-vasculaires, augmentent de volume vers le centre ; elles sont cylindriques, un peu allongées, et se terminent par des cloisons transversales déprimées et à concavité supérieure ; lâchement unies, elles laissent entre elles de nombreux méats triangulaires ou quadrangulaires : elles sont gorgées d'amidon sous forme de grains simples assez volumineux et sphériques.

Cette région envoie des prolongements plus ou moins sinueux entre les faisceaux fibro-vasculaires de la région précédente.

Le *Smilax aspera*, Linn., le *Smilax mauritanica*, Poir., le *Smilax excelsa*, que nous avons étudiés, et enfin, d'après O. Berg (1), le *Smilax scabriuscula*, H. et Bpd., offrent dans leurs racines une structure analogue à celle de la racine du *S. aspera*.

(1) O. Berg. Darstellung und Beschreibung offizinellen Gewaechse III Band

Nous pouvons, dès à présent, désigner ces diverses régions par les noms d'*écorce*, *de bois*, de *moelle*, et nous verrons que dans les Smilax qui fournissent des racines au commerce, l'écorce et le bois diffèrent des parties correspondantes de la racine du *Smilax aspera* L., la première en ce qu'elle est circonscrite par plusieurs assises de cellules dont les parois minces du côté du centre de la racine sont fortement épaissies à l'extérieur et présentent une coloration jaune ou rouge plus ou moins foncée.

L'ensemble de ces cellules désignées par les Allemands, sous le nom de *cellules pierreuses* (Steinzellen), constitue ce qu'ils appellent l'écorce ou étui externe (*Aussenrinde*, O. Berg.). Elles sont limitées souvent en dehors par une rangée de cellules à parois minces, qui, dans quelques espèces, s'allongent en forme de poils.

M. P. Duchartre (Élém. bot., 1867, p. 216), en signalant cette zone comme très-prononcée dans les smilax, lui fait à tort donner par Schleiden, le nom de *Kernscheide*, que cet auteur a appliqué à la rangée de cellules qui sépare le méditullium ligneux de l'écorce et que nous avons décrite sous celui de *zone superficielle de la région intermédiaire*. Cette dernière est formée par une seule rangée de cellules caractéristiques par leur forme et leur coloration.

Il est une partie de la racine sur la nature de laquelle les auteurs ne se sont pas prononcés suffisamment : c'est celle que nous avons décrite sous le nom de zone superficielle de la région intermédiaire ; Schleiden la considère comme une simple séparation entre l'écorce et le bois ; M. O. Berg, comme une dépendance de l'écorce (*Innenrinde*); Pereira lui donnant, avec un point de doute, le nom de (liber), le joint aux faisceaux fibro-vasculaires et à la moelle pour former le corps central (méditullium).

Nous faisons remarquer que dans les racines où cette zone se compose de plusieurs rangées, les cellules à épaississement excentrique de l'écorce (Steinzellen), n'existent point. Celles de la première rangée sont courtes comme dans

le parenchyme cortical même, tandis que celles de la seconde rangée sont très-longues; l'épaississement des parois se fait d'abord sur les cellules de la rangée interne.

Nous avons suivi, autant que nous avons pu le faire, le développement des diverses parties de la plante. Nous avons fait des coupes transversales et longitudinales de l'embryon, de la jeune plante peu de temps après la germination. Il résulte de nos recherches que l'apparition du tissu de nouvelle formation se fait sinon pendant que la jeune plante est encore dans l'albumen, du moins très-peu de temps après qu'elle en est sortie. Nous n'avons jamais vu dans l'embryon de traces de cette organisation nouvelle.

Nous avons pratiqué des sections transversales et longitudinales de la tigelle et de la radicule au moment de la germination, nous avons vu apparaître vers le centre du parenchyme utriculaire primitif quatre taches où plus tard il fut facile de distinguer la formation de cellules par cloisonnement. C'est la naissance des faisceaux fibro-vasculaires sur une plante un peu plus âgée.

Nous avons pu constater les ouvertures centrales dans chacun de ces faisceaux. A cette époque, nous avons vu, plus en dehors, plusieurs rangées de cellules, 2 à 4 (dans la tige comme dans la racine), s'épaissir et se colorer légèrement en jaune, et vers la partie interne de ces cellules apparaissent de nouvelles taches en nombre double des premières. La disposition de ces cellules suivant un cercle plus régulier dans la radicule est la seule différence de structure appréciable à cette époque entre celle-ci et la tigelle; plus tard ce cercle devient de plus en plus caractéristique dans la racine, et déjà, longtemps avant l'apparition de la première feuille, les deux parties sont parfaitement distinctes.

Voir venir les choses, a dit Turpin, c'est le meilleur moyen de les expliquer : c'est ainsi qu'aidé des travaux antérieurs et de nos propres observations, nous avons expliqué la formation des grands canaux qui occu-

pent le centre des faisceaux fibro-vasculaires des Smilax.

Nous avons pratiqué aussi des sections transversales et longitudinales sur les petites radicelles terminales de la radicule d'un jeune *Smilax excelsa*, au moment de leur parfait développement. Nous n'y avons point rencontré de faisceaux fibro-vasculaires; elles sont formées par deux zones concentriques. La région périphérique, celluleuse représente l'écorce : la seconde, centrale, limitée en dehors par la rangée simple de cellules caractéristiques par leur forme et leur coloration, est constituée par des cellules pentagonales ou hexagonales, allongées, à parois épaissies; leur volume diminue à mesure que l'on s'approche du centre, qui était occupé par une rangée longitudinale de cellules plus grandes, scalariformes, et dont les cloisons étaient criblées de grosses ponctuations.

Les radicelles des racines adventives renferment tous les éléments de ces racines elles-mêmes. Une section longitudinale de l'extrémité inférieure de la radicule nous a permis de voir sans difficulté une piléorrhize multiple.

FEUILLES.

Les feuilles des Smilax sont alternes, et disposées dans l'ordre qu'indique la fraction 1/2. La spiricule génératrice, homodrome sur toute la plante est peu serrée en général. Cette règle semble avoir des exceptions : dans le *Smilax herbacea*, Lin., les feuilles terminales sont tellement rapprochées, qu'elles sont presque verticillées par trois. Un échantillon de *Smilax lasioneuron* Hook, récolté dans la Winipy-Vally, que nous avons pu voir à l'herbier du Muséum, nous a présenté la fraction phyllotaxique 1/3. Sont-ce là des Smilax? Kunth les range dans le genre *Coprosmanthus* Torrey (Flora of New-York, II, 203) (1), qu'il distingue du genre Smilax, surtout parce que les loges ovariennes sont biovulées, et aussi à cause de la longueur excessive des pédoncules florifères.

(1) Kth. Enum., p. 160.

Les feuilles s'insèrent souvent suivant une direction perpendiculaire à l'axe de la tige et alors le pétiole est souvent coudé près du sommet de la gaîne pétiolaire.

Les feuilles sont complètes, c'est-à-dire qu'elles sont formées par une gaîne, un pétiole (pétiole embrassant de quelques auteurs) et un limbe : elles sont composées, pennées-trifoliées pour les botanistes qui, n'admettant pas de stipules dans les monocotylédonées, regardent les vrilles pétiolaires comme des folioles.

Le limbe (ou foliole médiane), toujours entier, varie beaucoup de forme dans les diverses espèces de Smilax, et souvent même sur une seule espèce. Il peut affecter toutes les formes intermédiaires entre la forme ovale et celle d'un cœur de carte à jouer : quelques espèces ont des feuilles presque rondes; d'autres plus larges que longues sont obcordées. Le sommet se termine tantôt brusquement en pointe (mucronées), tantôt en forme de fer de lance (lancéolées). Ces feuilles sont le plus souvent complétement glabres et d'un vert foncé brillant à la face supérieure, d'un vert un peu plus pâle à la face inférieure. Quelques espèces ont leur face inférieure couverte de poils plus ou moins longs (*S. pulverulenta*, Mich.; *S. puberula*, Mich). Les bords du limbe, ainsi que la face inférieure des nervures principales, sont quelquefois munis de petits aiguillons.

Ces feuilles sont tantôt épaisses, coriaces, tantôt minces, membraneuses et transparentes, suivant les espèces auxquelles elles appartiennent. Elles sont curvinerviées, réticulées, à 3-7 nervures principales souvent translucides. Ces nervures, souvent saillantes sur la face inférieure seulement, le sont quelquefois sur les deux faces et plus rarement sur la face supérieure seulement.

Nervation des feuilles dans les smilax.

Les Smilax fournissent une des rares exceptions à la règle générale qui établit que les monocotylédons ont des feuilles à nervures simples, peu divergentes vers la base

du limbe d'où elles se dirigent parallèlement vers le sommet, en restant droites ou un peu arquées, et en conservant toutes à peu près la même grosseur.

En effet, si nous prenons une feuille de *Smilax excelsa*, ou de *Smilax aspera*, à la simple inspection on voit combien l'arrangement de ces nervures diffère de cette disposition commune à la plupart des plantes de cet embranchement.

Quelques auteurs ont fait des recherches dans le but d'arriver à une classification des végétaux d'après leur nervation : ces études, dirigées d'abord sur quelques groupes, ont été étendues à la généralité des plantes dans le bel ouvrage, avec figures au moyen de l'impression naturelle, de MM. d'Estingshausen et A. Pokorny (Physiotypia plantarum austriacarum).

Nous trouvons résumés de la manière suivante (Bull. Soc. bot. 111, 1856) les résultats de ces recherches pour ce qui concerne les feuilles des monocotylédons :

« Dans les monocotylédons supérieurs, la division qui se présente d'abord est celle des nervations en *parallèle* et *arquée*.

« Une seconde division plus naturelle basée sur les nervures transversales et anastomotiques qui caractérisent deux groupes principaux.

« *Premier groupe*. Les feuilles n'ont pas de nervures transversales ou n'en ont que de très-courtes, presque simples, qui naissent sous un angle de 80° à 90° ; telles sont la plupart des liliacées indigènes, des amaryllidées et des smilacées.

« *Deuxième groupe*. Nervures transversales plus développées, bifurquées ou ramifiées, et elles naissent sous un angle de 60 degrés ; c'est le cas de beaucoup d'orchidées indigènes, des alismacées, des naïadées, etc.

« Les types à nervation pennée paraissent n'exister, parmi les plantes indigènes, que dans l'Arum et le Paris.

« Les folioles du périanthe offrent six dispositions de nervures. »

En 1852, M. de Buch, célèbre géologue, proposa une

classification des feuilles simples cn quatre catégories, selon : « 1° que leurs nervures, partant de la côte, vont droit au bord où elles se terminent (Randlaüfer, en allemand) ; 2° que leurs nervures secondaires se réunissent l'une à l'autre en arc (Bogenlaûfer) ; 3° que deux nervures, nées vers la base de la feuille, marchent en arc vers son sommet entre la côte et le bord (Spitzlaüfer) ; 4° enfin que ces deux nervures basilaires suivent le bord pour arriver au sommet (Saumlaufer). Certains de ces types sont encore subdivisés... » (1).

Le *Smilax mauritanica* présente, outre la côte : 1° deux nervures qui, partant de la base du limbe, décrivent un arc de cercle entre la côte et le bord du limbe pour se rejoindre à son sommet (Spitzlaüfer) ; 2° deux autres nervures nées de la base et se rejoignant au sommet après avoir décrit une courbe moins régulière ; 3° ces deux dernières nervures émettent, à peu près au même niveau chacune, une ou deux nervures secondaires qui, après avoir décrit un arc de cercle dans la partie auriculaire du limbe, rejoignent plus haut les nervures principales qui leur ont donné naissance (Bogenlaüfer), ou bien vont se terminer aux bords du limbe...

Ces nervures secondaires, ainsi que celles qui, partant de la còte et des autres nervures principales, vont rejoindre presque en ligne droite la nervure située au-dessous, naissent sous un angle inférieur à 60°. D'un autre côté, sur la feuille du *Smilax officinalis*, nous avons vu ces nervures principales très-courtes, il est vrai, naître sous un angle d'environ 80 à 90 degrés.

Les Smilax viendraient donc encore faire exception aux classifications énoncées ci-dessus.

Dans toutes les espèces, ces nervures s'anostomosent entre elles au moyen de veinules nombreuses, qui forment, dans certaines feuilles, un réseau admirable dont les mailles sont saillantes tantôt sur une seule face, tantôt sur les deux faces de la feuille.

(1) Duchartre. Élém., p. 326.

Le pétiole plus ou moins long, souvent tordu sur son axe, est convexe en bas et un peu anguleux; sa face interne est creusée en une gouttière qui s'élargit brusquement à sa partie inférieure, de manière à former une gaîne très-courte, qui enveloppe les jeunes bourgeons et embrasse par sa base d'insertion les deux tiers environ de la tige. La gaîne est loin d'être toujours soudée dans toute son étendue aux bords de la gouttière ; souvent une portion terminale, plus ou moins longue, est libre de toute adhérence; nous pouvons citer ici le *Smilax vaginata*, Dem., le *Smilax syphilitica*, H. Bp., dans lesquels cette partie libre se prolonge bien au delà de l'insertion des vrilles, et offre quelque ressemblance avec les stipules pétiolaires des rosiers et des trèfles.

Un peu au-dessus de la limite supérieure d'insertion de cette gaîne incomplète, naissent deux vrilles opposées qui partent des parties latérales du pétiole.

Diverses opinions ont été émises sur la nature de ces vrilles pétiolaires.

« Quelques uns ont cru que ce pouvaient être deux glandes pétiolaires qui auraient pris un développement exagéré et anormal ; avec plus de raison, ce semble, la plupart des botanistes y voient l'analogue de celles dont j'ai d'abord parlé, c'est-à-dire le produit de la dégénération soit de deux folioles (A. S. H.), soit plus vraisemblablement de deux segments basilaires de la feuille D. C.), tandis que M. H. V. Mohl pense que ce sont deux stipules transformées, supposition qui paraît peu conciliable avec l'absence habituelle de stipules latérales chez les monocotylédons. » (Duchartre, Elém., p. 393.)

M. Auguste Trécul partage l'opinion de M. H. V. Mohl, et les assimile aux stipules pétiolaires, comme naissant à peu près de la même manière. Nous avons nous-même suivi le développement des feuilles dans plusieurs espèces de Smilax, les uns à feuilles ovales (*S. sarsaparilla*), les autres à feuilles cordiformes (*S. mauritanica*) ; nous trouvant en parfait accord avec cet observateur, nous ne sau-

rions mieux faire que de lui emprunter ces quelques lignes : « La feuille, à son origine, forme, autour du mamelon qui termine l'axe, un bourrelet qui embrasse les 2/3 ou les 3/4 de cet axe ; c'est la gaîne rudimentaire. Ce bourrelet devient proéminent d'un côté, et la proéminence, en s'accroissant, se penche au-dessus de l'axe en formant une voûte oblique qui est le commencement du limbe. De la base de celui-ci, ou plutôt du sommet de la gaîne, naît de chaque côté un petit mamelon qui s'allonge pour former la vrille, pendant que les autres parties se développent. » (Ann. des sc. nat., 3 série, vol. XX, p. 294-295.) Nous demanderons seulement si cette analogie d'origine entraîne fatalement la similitude de nature. Cette particularité de la chute des feuilles qui se détachent immédiatement au-dessus de l'insertion bipariétale des vrilles (bien qu'il n'y ait point d'articulation manifeste), ne serait-elle pas favorable à l'hypothèse de la transformation des folioles latérales en vrilles.

Quelle que soit l'opinion que l'on admettra sur la nature de ces productions, celles-ci s'enroulent en spirale autour des corps voisins, tantôt dans un sens, tantôt dans un autre, et souvent même les vrilles un peu longues de sinistrorses deviennent dextrorses, et réciproquement en passant d'un corps à un autre.

Cette particularité semble indiquer que la faiblesse du tissu de la vrille, vers la partie intérieure de la spirale, est l'effet et non la cause de la torsion des plantes, phénomène sur lequel de nombreuses hypothèses ont été émises déjà (v. art. de M. I. Léon : Recherches sur la cause du mouvement spiral des tiges volubiles, *Ann. sc. nat.* 1858, v. V, p. 351, 610, 624, 679).

Ces vrilles manquent souvent sur les feuilles basilaires de la tige et des rameaux ; rudimentaires ensuite, elles deviennent de plus en plus longues, à mesure que l'axe s'allonge aussi et que les feuilles sont mieux développées. Leurs dimensions sont généralement proportionnées à celles des feuilles qui les produisent : nous avons vu cependant des feuilles de Smilax de plus de 30 centim. de longueur avoir

des vrilles relativement très-petites, mais c'est là encore une exception assez rare.

Les pétioles sont beaucoup plus courts que le limbe. Le *smilax herbacea* L.(*Coprosmanthus herbaceus* Kth.) présente un pétiole aussi long, plus long même que le limbe; mais nous l'avons vu, ce n'est pas un Smilax.

TISSU DES FEUILLES.

La nervation des feuilles indique suffisamment leur charpente : nous nous contenterons de signaler quelques particularités qui nous ont le plus frappé. Chaque nervure, quelque grosse qu'elle soit, est toujours formée d'un seul faisceau fibro-vasculaire qui n'est jamais percé à son centre par le grand canal, semblable à ceux que possèdent les faisceaux de la tige et de la racine. Le tissu de nouvelle formation (cambium permanent) n'y disparaît point.

Ces faisceaux occupent, les grands, toute l'épaisseur de la feuille, les petits, la partie centrale, et sont alors entourés de parenchyme utriculaire rempli de grains de chlorophylle, et parsemé de lacunes ou chambres aériennes; toutes ces cellules figurent un cercle sur une section transversale, excepté cependant celles de la rangée la plus rapprochée de la face supérieure, qui figurent un rectangle dont les côtés les plus longs sont perpendiculaires à la face de la feuille. Nous n'avons fait ces coupes que sur les *Smilax aspera*, Linn., *S. mauritanica*, Poir., *S. excelsa*.

Nous avons étudié l'épiderme sur les mêmes espèces et de plus sur le *Smilax sarsaparilla*. Sur nos Smilax indigènes et sur le *Smilax excelsa*, cultivé au Muséum, l'épiderme des deux faces est formé par une rangée de cellule tabulaires à contours sinueux, dans le *Smilax salsaparilla*, celles de la face inférieure, seules, présentent des contours sinueux, celles de la face supérieure sont des polygones à cinq ou six côtés inégaux, mais rectilignes. Nous n'avons trouvé de stomates que sur l'épiderme de la face inférieure, dans toutes ces espèces.

Les stomates de la feuille adulte du *Smilax excelsa* nous ont constamment présenté trois manières d'être différentes, que nous signalons en passant : 1° deux cellules stomatiques parfaitement développées et symétriques; dans ce cas les stomates sont ronds ou un peu ovalaires ; 2° une seule cellule stomatique s'est développée aux limites de deux cellules tabuliformes; le stomate a la forme d'un demi-cercle; 3° les deux cellules existent, mais incomplétement développées. (V. pl. IV, fig. 16.)

Ces stomates n'affectent aucune direction particulière.

L'épiderme de la face supérieure est plus adhérent au tissu subjacent que celui de la face inférieure.

Ces feuilles, lorsqu'on les brûle, produisent un pétillement qu'il faut attribuer à la rupture des poches aériennes.

On trouve aussi dans le parenchyme de la feuille quelques cellules à raphides.

Le pétiole n'offre rien de particulier, les fig. 14 et 16, pl. IV, indiquent les formes générales et la distribution des faisceaux fibro-vasculaires dans des pétioles aux âges extrêmes; la fig. 13, pl. IV, la coupe transversale d'une vrille; la fig. 22, une moitié de section transversale de la gaîne pétiolaire, où l'on ne rencontre pas de cellules à chlorophylle; aussi cette gaîne diffère-t-elle du reste de la feuille par sa coloration plus ou moins brune.

BOURGEONS.

Il existe dans les Smilax deux espèces de bourgeons : les prompts bourgeons, et les bourgeons dormants : aux premiers se rapportent les bourgeons à fleurs, aux seconds, les bourgeons qui deviendront rameaux à la prochaine période de végétation. On les rencontre tous les deux ensemble à l'aisselle des feuilles, dans les espèces à inflorescence axillaire ; les feuilles de la base et du sommet des rameaux de ces espèces ne renferment qu'un seul bourgeon à feuille. Dans les espèces à inflorescence terminale, les feuilles basilaires ne possèdent qu'un bourgeon dormant,

tandis que les feuilles ou écailles terminales ne possèdent qu'un bourgeon à fleurs.

Les bourgeons à feuilles sont généralement protégés par une ecaille et par la gaîne pétiolaire; les bourgeons à fleur situés au dessus des précédents sont nus ou plutôt seulement protégés par la gaîne qui, s'entrouvrant pour laisser sortir l'inflorescence, laisse voir le bourgeon dormant. Dans la préfoliation des Smilax, les feuilles sont équitantes à bords légèrement indupliqués.

INFLORESCENCE.

Nous lisons dans tous les auteurs que l'inflorescence des Smilax est une ombelle, un corymbe, ou une grappe; mais les Allium, le Butomus umbellatus, etc., ont longtemps été regardés comme ayant des inflorescences en ombelle. Depuis le magnifigue travail de J.-B Payer sur l'*organogénie comparée de la fleur*, le nombre des plantes à inflorescence en ombelle diminue; et l'on ne voit plus en elles que des groupes de cymes. (Voir dans l'Adansonia, t. I, un article de M. Baillon sur l'inflorescence des fleurs à couronnes.)

Il en est de même de quelques autres plantes dont l'inflorescence était, il y a à peine quelques années, des épis, des grappes. (V. Bull. Soc. bot. de Fr., II, 777, et IV, p. 39.)

L'étude de l'organogénie de la fleur du Smilax nous a conduit à un résultat semblable. Pour y arriver, nous avons pris un rameau très-jeune de *Smilax mauritanica* et nous avons trouvé à l'aisselle des feuilles des bourgeons à fleurs à divers degrés de développement. Sur un des plus jeunes, nous avons constaté à l'aide d'une loupe, qu'il était formé par un axe d'inflorescence très-court, aplati de dedans en dehors, terminé par une extrémité conique également aplatie : cette extrémité est formée par une série d'axes de génération différente, très-courts, munis chacun d'une bractée; l'axe principal d'inflorescence se termine par une fleur, dont les différentes parties naissent successivement, d'abord les trois folioles du verticille extérieur, qui appa-

raissent sous forme de petits mamelons elliptiques, dont les grands diamètres se rencontrent en un point central commun, puis les trois folioles intérieures de même forme, mais beaucoup plus petites.

A l'aisselle de la bractée naît un axe secondaire très-court, à peine perceptible, quelque jeune que soit la pseudo-tige et qui après avoir déjeté sur le côté l'axe principal d'inflorescence, se termine aussi par une fleur et se trouve rejeté à son tour sur le côté par un axe tertiaire né à l'aisselle de sa bractée. La tendance des axes à prendre la direction verticale fait que toutes ces fleurs, dont l'apparition a lieu de la base vers le sommet, sont situées du même côté de la pseudo-tige aplatie, qui est couchée horizontalement dans la gaîne. Pendant son accroissement, cette pseudo-tige trouve dans les parois de la gaîne un obstacle à son allongement vertical, s'enroule en crosse de dedans en dehors. Ce qui augmente encore la forme scorpioïde de la portion terminale de la pseudo-tige, forme qui résultait déjà de la succession de petits angles que forme chaque axe secondaire avec celui qui lui a donné naissance. Ces diverses parties s'accroissent rapidement, et bientôt le bourgeon sort de son enveloppe protectrice. Alors l'axe principal se redresse rapidement, et les extrémités terminales des axes secondaires ou pédicelles, trop rapprochées à leur base, ne peuvent conserver une direction verticale et se déjettent mutuellement en s'irradiant en tous sens autour de la petite masse formée par l'ensemble des bases des axes secondaires. Celui-ci continuant de s'accroître prend une forme sphérique un peu allongée, et constitue le torus.

Cette disposition des fleurs sur la tige porte dans la classification actuelle des inflorescences, le nom de *cyme unipare scorpioïde contractée*, elle simule une ombelle quand toutes les parties sont complétement développées. La partie de l'axe principal d'inflorescence située au dessous du groupe floral (ou pédoncule commun), peut être plus ou moins longue et alors la cyme unipare est pédonculée. Ce pédoncule peut être le résultat de deux ou plusieurs axes,

de génération différente, dont la fleur est avortée, ces pédoncules que l'on nomme alors pédoncules articulés, sont munis de bractées stériles.

Quelquefois l'un de ces axes se termine par une fleur; dans ce cas la cyme n'est que partiellement contractée.

Ce pédoncule peut être très-court, presque nul, nous avons alors des cymes sessiles.

La situation des groupes floraux présente aussi quelque différence assez importante, suivant qu'ils naissent à l'aisselle d'une feuille parfaitement développée, ou qu'ils n'ont que des feuilles squamiformes à leur base. L'inflorescence axillaire est la plus fréquente, généralement alors il n'y a qu'un seul groupe pédonculé; exceptionnellement on trouve deux pédoncules axillaires, portant chacun un groupe floral; nous avons trouvé cette disposition sur le pied mâle du *Smilax gaudichauniana*, le pied femelle n'en ayant qu'un. Quelquefois un rameau tout entier porte un groupe floral à l'aisselle de chacune de ses feuilles; mais très-souvent, les feuilles basilaires et terminales en sont privées.

L'axe d'inflorescence axillaire est parfois plus complexe, ce sont :

De petits rameaux grêles sans feuilles véritables; émettant à l'aisselle des écailles : 1° des cymes sessiles dont l'ensemble constitue un *épi de cymes;* ex. *Smilax maculata*, Roxb; 2° des cymes pédonculées solitaires, ou bien au nombre de deux ou trois, double disposition qui se présente sur une même espèce (*Smilax ovalifolia*, Roxb.) du Bengale. Nous avons alors une *grappe de cymes :* le *Smilax prolifera*, Roxb., qui croît dans les régions tropicales des Indes orientales, offre une disposition semblable; 3° des épis de cymes plus ou moins longs, naissent alternativement à gauche et à droite sur des rameaux également aphyllés. C'est alors une *grappe d'épis de cymes*. Le *Smilax mauritanica*, Poir.; le *Smilax pendulina*, Low., présentent cette disposition.

On peut trouver des groupes floraux pédonculés vers la

base des rameaux florifères, et sessiles vers leur sommet (V. Kunth. Enum., v, 217), dans le *Smilax mauritanica*. Willd, Herb. Le *Smilax aspera* nous a présenté plusieurs fois des inflorescences en grappes de cymes vers la partie inférieure des rameaux, et en épis de cymes, vers le sommet.

Notons que les cymes sessiles ne se rencontrent pas à l'aisselle des feuilles parfaites, qu'on les trouve toujours sur des rameaux aphylles et principalement dans les inflorescences terminales.

Les cymes pédonculées se voient presque toujours à l'aisselle des feuilles bien développées près de la base comme du sommet des rameaux.

La longueur des pédoncules est très-variable. Très-courts dans les inflorescences sessiles, ils atteignent en moyenne 2 à 4 centimètres. C'est encore dans les espèces douteuses (*Smilax herbacea*, Linn., *Smilax peduncularis*, Mühlb.) que l'on voit ces pédoncules atteindre les dimensions considérables de 15 à 20 centimètres.

Les pédicelles sont toujours assez longs pour que l'on ne puisse pas admettre de Smilax à fleurs sessiles.

En résumé :

L'inflorescence des Smilax est une *ombelle de cymes unipares scorpioïdes contractées*, ou *un épi*, *une grappe de cymes unipares scorpioïdes contractées, disposées en ombelles.*

Elle est définie, quand on considère isolément chaque cyme unipare scorpioïde contractée, et indéfinie, quand on considère que le nombre de ces cymes unipares scorpioïdes contractées est indéterminé.

L'épanouissement des fleurs se fait suivant leur ordre d'apparition, c'est-à-dire de la base vers le sommet, ou de la périphérie vers le centre, dans la sorte d'ombelle que simule l'inflorescence.

La floraison des plantes de ce genre est variable, non-seulement pour les différentes espèces, mais aussi pour la même espèce, suivant l'habitat et le terrain où elle croît. Le *Smilax mauritanica*, fleurit en août-septembre, dans les

régions méditerranéennes, tandis que, au jardin du Muséum, la floraison a lieu en mai-juin, pour la même espèce. Ces fleurs s'épanouissent fort peu de temps après leur développement, qui est plus rapide encore.

FLEUR MALE.

La fleur mâle se compose d'un périanthe double, et d'un androcée, sans aucun vestige d'organes femelles.

Le *périanthe* pétaloïde est formé de six petites folioles, disposées sur deux verticilles : celles du verticille intérieur, souvent un peu plus petites, sont alternes avec celles du verticille extérieur. Ces folioles uninerviées (3-5 nerviées ? dans le *Smilax vaginata* Dne. *In* Voyage de Jacquemont, pl. 169) sont d'un jaune verdâtre ou blanchâtre, elles sont caduques (persistantes, suivant Brown), étroites à leur base, elles s'élargissent d'une façon presque insensible jusque près de leur sommet, qui s'atténue plus brusquement en formant une pointe mousse.

Leur disposition régulière suivant deux cercles concentriques sur un torus presque plan, leur rapprochement vers leur base, leur divergence et leur réflexion vers leur sommet, donnent à l'ensemble de la fleur épanouie un aspect campanulé.

L'androcée est constitué par 6 étamines ; chacune d'elles est opposée à l'une des divisions du périanthe, et se compose d'un filet et d'une anthère. (Trois ou quatre espèces ont des anthères sessiles) (1).

Le filet s'insère en dedans du périanthe, et il est souvent adhérent à la base de la foliole qui lui est opposée ; mais ce n'est pas là un fait constant, comme nous avons pu nous en assurer : à la suite d'une macération prolongée de la fleur dans l'alcool, les pétales finissent par tomber sans entraîner toujours avec eux les étamines qui sont insérées sur le torus.

(1) Kth. enum., t. V, p. 160.

Ce filet est filiforme, un peu moins épais vers sa partie médiane, que vers sa base et son sommet. Les anthères sont basifixes et introrses ; elles sont oblongues et ont deux loges : un connectif allongé réunit ces dernières dans toute leur longueur, excepté dans une très-faible étendue vers leur base et leur sommet, où elles forment de petits culs-de-sac ; elles s'ouvrent par une fente longitudinale très-près du connectif.

Après l'anthèse, les parois de la loge se réfléchissent.

Le connectif, très-étroit, offre dans le *Smilax excelsa*, vers sa partie dorsale et inférieure, des petites macules d'un rouge violacé, analogues à celles que nous avons signalées sur la base de la tigelle de la même plante. Les anthères sont presque blanches, ou d'un jaune très-pâle.

Le pollen, faiblement coloré en jaune, est formé de grains sphériques (dans les monocotylédons, ils sont souvent allongés à cause de leur sillon unique), hérissés de petites aspérités : ils sont visqueux, souvent accolés les uns aux autres, et présentant alors, à l'état frais, de petites facettes circulaires résultant de la compression qu'ils ont subie ; ils sont souvent réunis deux à deux, trois à trois, et même en grand nombre, pas de petites brides de longueur variable, dépassant quelquefois celle du diamètre des grains eux-mêmes. Leur enveloppe est double. L'exine, close de toutes parts, se laisse déchirer par l'intine qui sort en formant un tube pollinique simple. (Voir pl. I, fig. 25.)

La préfloraison de la fleur mâle est valvaire, légèrement indupliquée, c'est-à-dire que les bords du limbe des pétales sont recourbés un peu en dedans, de telle façon que les diverses pièces du périanthe se touchent par une partie de leur face inférieure, et non par leurs bords, excepté tout à fait à la partie supérieure du bouton ; les filets sont très-courts, et les anthères, déjà très-longues, sont légèrement conniventes.

FLEUR FEMELLE. — SON ORGANOGÉNIE.

La fleur femelle se compose d'un périanthe, d'un gynécée, et d'un androcée incomplétement développé.

Le périanthe est le même que dans la fleur mâle. L'androcée y est représenté par 6 étamines stériles (*staminodes*), très-petites, filiformes, insérées également près de la base des divisions du périanthe.

Le *gynécée* se compose d'un ovaire sessile à 1-3, et exceptionnellement 4-6 loges, de 1-3 styles libres, à face intérieure creusée en gouttière et couverte de papilles stigmatiques vers leur partie supérieure, qui présente un renflement claviforme dans quelques espèces, et presque ovoïde dans d'autres. Quelquefois aussi les styles sont soudés, et sont alors bi-tri-fides.

Nous avons suivi les phases du développement des organes femelles dans le *Smilax excelsa*, cultivé jardin du Muséum, et fécondé par le *Smilax mauritanica*.

Presque constamment deux feuilles carpellaires avortent dans cette espèce, de sorte que nous n'y trouvons qu'un ovaire uniloculé à un seul ovule, rarement un ovaire biovulé.

Nos observations n'ont été faites que sur des ovaires à une loge : ce n'est pas le type normal ; mais qu'il y ait une seule loge, ou qu'il y en ait trois, le développement doit être à peu près le même, si l'on met de côté quelques légères différences résultant de la soudure, de la compression réciproque des trois feuilles carpellaires.

Au moment où la cyme se dispose à sortir de la gaîne pétiolaire, nous avons trouvé, suivant l'âge des fleurs, les dispositions de l'ovaire, représentées dans les figures 18, 19, 20 et 21 de la pl. IV.

On trouve d'abord un petit bourrelet circulaire, légèrement échancré d'un côté, et dont les bords s'élevant rapidement, forment bientôt une sorte de petite cupule largement ouverte. Puis tout autour apparaissent six mamelons, ex-

cessivement petits, à la base des pétales, et dont l'un est situé en face de l'échancrure ou angle interne de la feuille carpellaire ; ce sont les staminodes naissants.

Ce bourrelet, entièrement celluleux, s'élève d'abord directement, de manière à circonscrire une cavité presque cylindrique, qui se rétrécit ensuite : le développement de la paroi ventrale est plus lent que celui de la paroi dorsale, qui s'allonge assez rapidement sous forme d'une pointe mousse. L'ovule paraît à ce moment en haut de la paroi ventrale et sur la ligne médiane, qui est presque verticale ; l'ouverture tend alors à se rétrécir de plus en plus ; pour cela, toutes les parties de cette paroi se rapprochent, et dans cette évolution, l'ovule se trouve entraîné vers le centre ; et quand les bords de la feuille carpellaire se sont rencontrés, l'ovule se trouve attaché au sommet de l'angle interne, qui fait partie de la voûte de l'ovaire, où il est, pour ainsi dire, suspendu ; peu à peu la placentation, excentrique d'abord, devient centrale, et à la maturité du fruit, le funicule se trouve être au sommet géométrique. Quand il y a trois loges, le point d'attache des ovules reste toujours un peu plus excentrique par rapport à chaque loge de l'ovaire.

Le sommet de la feuille carpellaire continue à s'allonger, et prend la forme d'une massue plus ou moins allongée, souvent comme auriculée vers sa partie inférieure. Sa face interne, creusée en gouttière, se recouvre de papilles stigmatiques

OVULE.

L'ovule du *Smilax excelsa* se compose d'un nucelle et de deux enveloppes. Avant d'arriver à la position qu'il occupe au sommet de l'angle interne, ses trois parties constituantes ne sont pas distinctes encore ; la base d'insertion du nucelle regarde alors en haut et en dedans, et son sommet en bas et en dehors ; mais bientôt le développement rapide de l'ovule et l'étroitesse de la loge ovarienne le forcent à prendre une direction verticale ; la chalaze, d'abord directement opposée au funicule, s'éloigne un peu de sa si-

tuation primitive, sans qu'il y ait production d'un raphé apparent.

Le sommet du nucelle lui restant à peu près diamétralement opposé, regarde directement vers la base de la loge. C'est donc un ovule orthotrope suspendu au sommet de la loge ovarienne, ou pour être plus exact, un ovule *amphitrope*.

C'est à ce moment que l'on peut voir nettement les deux enveloppes, la secondine dépassant très-peu la primine et laissant à nu le sommet du nucelle ; leur ensemble forme alors un petit corps cylindrique à extrémités arrondies. (V. pl. I, fig. 12.) La secondine, très-mince, dépasse bientôt le nucelle, qu'elle enveloppe, et la primine ne tarde pas à dépasser également la secondine. Cet accroissement en longueur dure fort peu de temps, et quand l'ovule a atteint son maximum d'allongement, il est devenu pyriforme Une section longitudinale passant par le funicule, le milieu de la base et du sommet (pl. I, fig. 13) fait voir la forme et les rapports des diverses parties, et nous croyons pouvoir comparer leur ensemble à une bouteille renversée, le fond de la bouteille étant figuré par la base (chalaze) de l'ovule surmonté par le nucelle ; les parois, par la double enveloppe ; le goulot, par la partie rétrécie de l'enveloppe externe seulement ; l'ouverture extérieure du goulot est représentée par l'exostome, l'ouverture intérieure, par l'endostome. L'on voit aussi que ces deux ouvertures sont assez éloignées l'une de l'autre ; que les enveloppes, minces vers la base organique de l'ovule, sont très-épaisses, surtout la primine, vers le sommet. La force du nucelle n'a pas changé.

Nous n'avons pu assister à la formation du sac embryonnaire, ni à la diminution progressive du tissu du nucelle ; nous avons simplement vu ce sac embryonnaire renfermant des vésicules à ses deux extrémités, sans pouvoir en indiquer le nombre ni l'ordre d'apparition ; en un mot, nous n'avons pas étudié les phénomènes de la fécondation chez les Smilax. Nous avons remarqué seulement qu'après

l'apparition de ces vésicules dans le sac embryonnaire, l'ovule continue son développement, les enveloppes conservant une épaisseur relativement faible.

Toutes les parties de l'ovaire, essentiellement celluleuses au début, subissent diverses transformations partielles pour passer à l'état de fruit. C'est ainsi que dans les parois de l'ovaire qui prennent peu à peu une coloration particulière l'on voit se former deux faisceaux fibro-vasculaires qui, partant du pédicelle, vont, en décrivant deux arcs de cercle, se rejoindre vers le sommet de l'ovaire, pour constituer le trophosperme, et s'épanouir dans la chalaze. Le tissu de la primine subit aussi une transformation toute spéciale qui la rend élastique.

Les parois des cellules qui se sont développées autour de la vésicule embryonnaire (périsperme Juss, endosperme Rich. ou albumen Grew) s'épaississent partiellement et prennent une consistance cornée.

La préfloraison est la même que dans la fleur mâle. Le stigmate, restant longtemps inclus, est souvent contourné, tordu sur lui-même avant de sortir de l'enveloppe florale, quelquefois même il reste ainsi déformé après l'épanouissement de la fleur.

Ajoutons que le polymorphisme existe dans les stigmates aussi bien que dans les feuilles du *Smilax excelsa* ; les uns sont simples, les autres bilobés, trilobés.

FRUIT.

Le fruit des Smilax est une baie globuleuse, de couleur variable, à surface lisse et glabre. Son volume variable est en moyenne celui d'un gros pois. Le péricarpe plus ou moins charnu a de une à trois et quelquefois quatre à six loges, et dans chacune d'elles une seule graine suspendue au sommet. L'organisation du fruit reproduit donc fidèlement celle de l'ovaire.

Le péricarpe d'un fruit de *Smilax excelsa* se compose :

1° D'un épiderme mince, formé de deux rangées de cellules

tétragonales, les unes remplies d'une matière colorante, d'un rouge violet, les autres ne renfermant que très-peu ou point de cette substance : cet épiderme est limité en dehors par une cuticule, résistant à l'action de l'acide sulfurique, qui détruit tout le reste du péricarpe.

2° D'un mésocarpe de consistance un peu charnue, formé par de grandes cellules, à contour arrondi, lâchement unies entre elles et renfermant des granulations vertes. Un grand nombre de ces cellules, plus grandes, renferment des paquets de raphides.

L'endocarpe, charnu comme le mésocarpe avec lequel il se confond, recouvre, en y adhérant, l'enveloppe extérieure membraneuse de la graine.

GRAINE.

La graine des Smilax est orthotrope ; son micropole regarde directement en bas et sa chalaze en haut. La forme de la graine varie avec le nombre qu'en renferme chaque fruit ; presque sphériques dans les fruits à une seule loge, hémisphériques dans les fruits a deux graines, elles prennent la forme de quartiers d'orange dans les fruits à trois graines ou plus ; leur surface extérieure seule est convexe dans ce cas, et les angles sont très-mousses. La position du micropyle est indiquée par une petite pointe raide : la chalaze, qui lui est diamétralement opposée, est large, circulaire, plus profonde vers la périphérie qu'au centre où l'albumen fait une saillie arrondie ; la cavité de la chalaze est remplie d'un détritus noirâtre.

La graine est munie d'une enveloppe extérieure, mince, membraneuse, transparente dans les Smilax en général, élastique et résistante, opaline dans le *Smilax excelsa* : elle n'adhère nullement aux autres parties de la graine : elle est unie au péricarpe dont elle semble former la couche intérieure ou endocarpe ; l'étude du développement de l'ovaire nous indique qu'elle a pour origine la primine. Quant à l'enveloppe intérieure, elle est intimement unie à l'albu-

men, avec lequel elle semble se confondre, n'en différant que par la coloration rouge des parois des cellules qui la forment ; de même que la cuticule du péricarpe, elle résiste à l'action de l'acide sulfurique concentré, qui déforme les cellules sans les détruire.

L'intérieur de la graine est occupé par l'embryon, et un albumen volumineux qui l'enveloppe de toutes parts.

L'embryon est très-petit, droit, pyriforme. Sa blancheur opaline, contrastant avec la couleur un peu jaune de l'albumen, permet de le distinguer assez facilement à l'extrémité inférieure de la graine : son cotylédon unique se recourbe en forme de cape dont l'ouverture, très-petite, représente, vue à la loupe, une petite excavation elliptique, à grand diamètre parallèle à la longueur de l'embryon : celui-ci a sa radicule dirigée vers le micropyle. L'embryon est donc antitrope.

L'albumen, très-mince vers l'extrémité organique de la graine, c'est-à-dire au voisinage du micropyle, est très-épais vers la base. Il est formé de cellules à parois inégalement épaissies, intimement unies les unes aux autres, à cavités tantôt petites, tantôt grandes, remplies de grains d'aleurone (V. pl. IV, fig. 26).

L'enveloppe extérieure n'est pas partout exactement appliquée sur la graine : il se développe au-dessus de la chalaze, une petite masse conique de tissu utriculaire semblable à celui du mésocarpe, et qui soulève le testa. A la maturité du fruit, on voit les faisceaux fibro-vasculaires, qui servant de sustension à la graine, traverser la primine près du sommet de ce petit cône, dont le tissu, en mourant, forme ce détritus noirâtre qui remplit la chalaze.

ANOMALIES.

Nous n'avons guère constaté d'anomalies dans les Smilax : celles qui se sont présentées étaient produites par l'entraînement (soudure) de plusieurs parties : ainsi nous avons vu, sur une feuille de *Smilax sarsaparilla*, une vrille

ne se détacher du pétiole que près du limbe, tandis que l'autre naissait normalement près de la base.

Nous avons rencontré aussi plusieurs fois dans le *Smilax excelsa*, des fruits doubles soudés par leur base, et portés sur un seul pédicelle. De même, dans le *Smilax mauritanica* nous avons rencontré deux fleurs mâles réunies ensemble, et la fleur avait dix ou onze pétales, et autant d'étamines ; un ou deux avortant toujours à l'endroit où les deux fleurs sont soudées : dans ces cas les pédicelles sont plus volumineux que quand les choses se passent normalement. Nous avons vu aussi des ovaires de *Smilax excelsa* non fécondés, arriver, si l'on peut s'exprimer ainsi, à maturité : au lieu d'être globuleux, ils étaient allongés, un peu recourbés, mais colorés comme les fruits normaux, en noir violacé.

Les Smilax, par leur port général, se rapprochent des Dicotylédones. Mais comme nous l'avons vu, dans l'étude que nous venons d'en faire, ce sont bien réellement des Monocotylédones ramifiées et à feuilles réticulées.

Les auteurs ne se sont pas toujours accordés sur la question de classement de ces plantes dans ce grand embranchement. Partageant l'opinion de ceux qui regardent comme inutiles, sinon nuisibles, les subdivisions trop nombreuses, nous dirons que les Smilax sont des Liliacées à fruit charnu, caractère qu'ils ont en partage avec les Asparaginées, leurs voisines, dont elles diffèrent par leurs fleurs diclines, et leur gynécée souvent incomplet.

Quant au grand nombre des espèces que l'on trouve énumérées par Kunth, il est probable qu'il pourrait être considérablement réduit après une étude approfondie de toutes les espèces, créées souvent pour une légère différence trouvée dans la forme des feuilles, qui, nous le répétons, sont souvent polymorphes sur un même pied ; d'autres ne paraissent avoir de caractère spécifique que celui d'avoir été récoltées dans telle ou telle localité, ou par tel ou tel botaniste, heureux de croire avoir fait une découverte. Nous nous bornons à attirer l'attention des botanistes sur ce point. L'étude de toutes les espèces ne rentrant point dans le cadre

que nous nous sommes tracé, nous renvoyons pour leur description, aux auteurs qui ont traité ce sujet, et particulièrement à l'ouvrage déjà cité de Kunth.

Nous ferons seulement une description sommaire des principales espèces que l'on suppose produire la Salsepareille.

Tournefort, dans ses institutions, en établissant le genre Smilax, ne comptait pas dix espèces; plusieurs ont dû enêtre retranchées : tels sont le *Smilax unifolia*, le *Smilax aspera racémosa polygonatifolia*, le *Smilax spicata*.

Le nombre des espèces devenant ensuite de plus en plus Considérable par la découverte d'espèces nouvelles, on chercha à les classer par groupes présentant des caractères communs constants.

Et d'abord la forme de la tige servit de point de départ à cette division, ainsi que la présence ou l'absence d'aiguillons sur cette tige, et on les divisa en :

SMILAX A TIGES	Arrondies,	Armées d'aiguillons.
		Non armées.
	Anguleuses,	Armées.
		Non armées.

D'autres les ont divisés au point de vue de leur usage thérapeutique en :

Smilax pharmaceutiques.

Et en :

Smilax à feuilles épaisses. Cette division est de Cel. Griseback.

Plusieurs tentatives de ce genre ont été faites dans le but de reconnaître et grouper les espèces employées en médecine.

Kunth, dans sa classification toute botanique des Smilax, se base sur les caractères plus constants que présentent les fleurs et les inflorescences : il en fait deux grandes catégories :

Smilax à petites étamines.

Simlax à grandes étamines.

Qu'il subdivise de la manière suivante :

Sect. I. Smilax à petites étamines.

1. Anthères sessiles (Inde et Australie) (1-5).

2. Anthères à filet (Amérique) (6).

A. Glabres.

α. Ordinaires (6-34).

β. A feuilles de laurier (35-43).

B. Pubescentes (44-46).

Sect. II. Smilax à grandes étamines (fleurs de la grandeur de celles du smilax aspera, ou plus grandes, rarement plus petites).

1. Filets courts (de la longueur de l'anthère, souvent plus courts, rarement un peu plus longs).

A. Ombelles pédonculées, quelquefois ramifiées, sur des rameaux munis de bractées (la plupart américains).

α. Feuilles très-entières. Ombelles quelquefois ramifiées sur des rameaux à bractées (au Brésil et au Pérou) (47-67).

2. Filets longs (souvent deux ou trois fois plus longs que les anthères).

A. Ombelles sessiles, disposées en épis sur des rameaux axillaires et terminaux aphyles (ancien monde) (68-73).

B. Ombelles pédonculées.

α. Pédoncules plus courts que les pétioles (74-88).

β. Pédoncules plus longs que le pétiole.

* Pédoncules simples, sans bractées (89-96).

** Pédoncules simples, à deux bractées ou composés (espèces de l'ancien monde) (97-124).

Espèces mal déterminées ou douteuses de cette section (115-124).

Sect. III. Espèces d'une affinité douteuse, la plupart imparfaitement connues.

1. Espèces du nouveau monde (125-159).
2. Espèces de l'ancien monde (160-176).

Sect. IV. Espèces connues de nom seulement (177-185).

Sect. V. Espèces connues par des dessins imparfaits (186-188).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE.

Nous ne possédons en Europe que le seul *Smilax aspera* et ses variétés, qui croissent dans les régions méditerranéennes de la France, de l'Espagne, de l'Italie et en Grèce. Ils y poussent le long des haies, dans les buissons, les vieilles ruines. L'Afrique en est très-pauvre également; nous y trouvons le *Smilax mauritanica*, Poir. — Les autres espèces ou variétés, énumérées par Kunth, au nombre de 190, sont dispersées dans diverses contrées des deux hémisphères, dont elles habitent les régions tempérées et tropicales. On les rencontre dans les deux Amériques, aux Antilles, en Chine et au Japon. Elles croissent dans les terrains bas et marécageux, dans les forêts et sur les montagnes à une altitude variant de 100 à 9,000 pieds.

Quelques tentatives d'exportation de Smilax d'un pays à un autre ont été faites avec succès.

Richard prétend que la Salsepareille a été naturalisée à l'île de France. Son acclimatement en Algérie a été très-heureux. Le Dr de Coat de Kernover en a transporté de Truxillo à la Martinique, et voici comment il s'exprime à ce sujet :

« Rapprochant ce fait des résultats que l'on a obtenus en Algérie, je crois que la Salsepareille peut être exportée, à la condition qu'on la mette dans des terrains élevés, boisés et humides. Elle ne doit jamais être exposée au soleil (circonstance de la dernière importance).» (Dr de Coat de Kernover, *Notice sur la sals. Bul. Soc. bot.*, t. II, p. 475).

En Angleterre, on cultive quelques espèces employées en

médecine, et elles y donnent de très-beaux produits, sur les montagnes aussi bien que dans les marais. Nous avons eu plusieurs échantillons de salsepareille Jamaïque (salsepareille barbue) qui venaient de cette source.

Botanique appliquée.

Chez les Grecs, comme chez les Latins, les rameaux flexibles, toujours verts du *Smilax aspera* aux fleurs odorantes, servaient à la fabrication des couronnes dont s'ornait le front les bacchantes dans les fêtes et sacrifices offerts aux dieux.

Selon Pline, c'est par erreur que le peuple, le prenant pour du lierre, en formait des couronnes, ce qui passait pour une sorte de profanation. (Poiret, *Hist. des pl.*, t. III, p. 184.) C'est pour cela qu'il la traite d'infausta : « Infausta « omnibus sacris et coronis, quoniam sit lugubris, virgine « ejus nominis, propter amorem juvenis Croci, mutata in « hunc fruticem. Id vulgus ignorans, plerumque festa sua « polluit..... » (Pline, lib. 36, cap. 35.)

Les Grecs qui s'en servaient aux mêmes usages ne paraissent pas y avoir attaché un sens aussi lugubre, s'il faut en croire Euripide, qui conseillait aux bacchantes de s'en orner le front.

Ω Σεμελας τροφοι Θηβᾶη
Ζτεφανουδε κια
βρωετε, βρωετε χλονρᾶ
Ζμιλακι καλλικαρπω
Καὶ καταβακκιούδε δρυος
Η'' ελατης κλαδοῖσι

Eurip. in Bacch. I, 2 act.

Au dire de Synesius, Ulysse conseilla à Polyphème de couronner son front de lierre et de Smilax pour se faire agréer de Galathée.

Peu recherchée dans l'industrie, la tige des Smilax paraît cependant être employée par les Chinois, qui se servent de celles du *Smilax pseudo-china*, Linn., pour faire des corbeilles ou autres meubles de cette nature. (Poiret, *Encycl.* VI,

p. 473.) Les tiges du *Smilax lanceolata*, Lour., servent à la fabrication des mêmes articles de vannerie. (Dr D. A. Rosenthal, Syn. pl. diaphoricarum, p. 103, 1862, Erlangen.)

Les habitants de la Caroline, au rapport de Catesby, mangent au printemps les jeunes pousses du *Smilax tamnoïdes*, Linn., comme des asperges, et font avec les racines une boisson, à laquelle ils attribuent de grandes vertus, et particulièrement celle de purifier le sang. (Poir., *Encycl.* VI, p. 471.)

Les jeunes pousses du *Smilax pseudo-china*, Linn., se mangent aussi ; les nègres de la Caroline préparent, en en mêlant la souche avec du riz et de la mélasse, une boisson fermentée très-agréable. (D. A. Rosenthal, *loc. cit.*, 103.)

Celles du *Smilax laurifolia* se mangent également.

Une espèce de Smilax, figurée dans Sloane, t. 143, et qui croît dans la partie sud de l'Union, contient tant de fécule dans ses racines, qu'on l'en extrait en la broyant et lavant ensuite ; celle qu'on obtient est mêlée avec du miel pour s'en nourrir. (Bartram. Vog. I, p. 411.) — In Mérat et de Lens, Supp., p. 662.)

Dans le midi de la France, les abeilles qui vont butiner sur les fleurs du *Smilax aspera*, produisent du miel qui est très-estimé dans le pays pour son arôme et son goût.

Le *Smilax glycyphylla*, Sw., de la Nouvelle-Hollande, est appelé *thé doux*, à cause de la saveur sucrée de ses feuilles, qui le fait employer en infusion théiforme. (Mér. et de L., t. VI, p. 384.)

Les porcs en seraient très-avides, au dire d'un voyageur, et cette nourriture les fait maigrir. (Ad. Carpentier, thèse de pharm., 1869, des Smilacées.) — D'après Decandolle (Essai, etc., p. 292), un Smilax à rhizome tuberculeux sert dans le nord de l'Amérique pour engraisser les cochons. Lequel faut-il croire, du voyageur, ou de Decandolle ? Tous les deux, sans doute, à la condition que les porcs du voyageur ne mangeaient que des racines maigres non féculentes, et que le rhizome de Decandolle était très-amylacé.

L'usage, le plus généralement répandu des Smilax, est

leur emploi en médecine, sous le nom de *Salsepareille*.

C'est sous ce titre que nous exposerons la seconde partie de notre travail. Nous décrirons ici quelques-unes des espèces que l'on dit produire cette substance médicamenteuse.

SMILAX MEDICA. (Schlecht. et Cham.) (1).

La tige du *Smilax medica* est glabre, légèrement anguleuse et striée ; elle porte généralement, au niveau des articulations, des aiguillons aplatis, à base large, un peu recourbés, et s'implantant de chaque côté de la base d'insertion de la gaîne pétiolaire, sur laquelle on en trouve de très-petits et très-débiles ; ils sont très-clair-semés sur les entre-nœuds, où ils sont fort crochus et à sommet de couleur brunâtre. Les feuilles acuminées, lisses, à 5-7 nervures translucides, sont, les inférieures, cordées, hastées, presque tribolées ; celles des ramifications terminales sont ovales, oblongues dès leur base, qui est échancrée en cœur de carte à jouer. Le pétiole glabre, est muni, sur sa face interne et un peu latéralement, de deux vrilles filiformes, roulées en spirale, et insérées plus haut que la gaîne pétiolaire ; il est tantôt inerme, tantôt armé d'aiguillons trèsfaibles ; il a environ 2 centimètres de longueur.

L'inflorescence simule des ombelles simples, axillaires, pédonculées, formées de 8-12 fleurs pédicellées. Le pédoncule commun, glabre, au moins deux fois aussi long que le pétiole, est aplati, strié, et se termine par un renflement globuleux de la grosseur d'un grain de chènevis ; c'est sur ce torus arrondi que s'insèrent, à l'aisselle de petites bractées, les pédicelles qui sont environ quatre fois plus courts que le pédoncule.

Le fruit, bacciforme, est lisse, rouge, de la grosseur d'une petite cerise ; il renferme de une à trois graines de couleur marron, et dont la forme rappelle assez celle d'une

(1) Schlectend et Chamiso in Linnæa, 6. 47.

orange partagée en trois parties égales. Elles ont à leur base un hile circulaire noir, très-grand.

D'après Schiede (Linnæa, Bd. IV, S. 576, 1829), c'est cette plante qui fournit la *vraie Salsepareille*. Elle croît à l'orient des Andes mexicaines, dans les forêts qui avoisinent les villages de Papantla, Tuspan, Naulla, Misantla, etc.

SMILAX OFFICINALIS (H. et Kth. (1).

C'est une plante grimpante, à tige quadrangulaire, glabre, très-faiblement striée, et munie d'aiguillons. Les jeunes rameaux sont cylindriques. Les feuilles, lisses, coriaces, réticulées, sont : les inférieures, ovales, oblongues, acuminées, échancrées en cœur à leur base et ont de 5 à 7 nervures. Les deux premières nervures latérales circonscrivent un espace de forme ovale lancéolé, et s'anastomosent à la côte au moyen de petites nervures transversales, presque perpendiculaires à cette dernière.

Les feuilles supérieures, lancéolées, oblongues, sans échancrures à la base, sont trinerviées.

Les feuilles ont environ 30 centimètres de long, et 10 à 12 de large.

C'est tout ce qu'on sait de cette plante, dont les fleurs, ni les fruits, ne sont connus. Elle croît à la Nouvelle-Grenade sur les bords de la Madeleine, près de Bayorque. Les indigènes l'y appellent zarzaparilla.

M. José Triana (médaille d'or à l'Exposition de 1867, pour sa collection de plantes médicinales et industrielles) dit que des deux espèces grenadines, on ne sait pas au juste laquelle est le *Smilax officinalis* de Humboldt et Bonpland. Ces deux espèces, nous a dit M. Triana, qui a vécu au milieu des plantes qu'il a exposées, croissent dans les mêmes localités, entremêlant leurs rameaux dans des terrains très-difficiles, et il suppose que l'on prend l'une comme l'autre pour les expédier en Europe.

(1) Kunt in Humb. et Bonpl. nov. gen. et spec. 1 p. 271. — Kth. synopsis I, 218. Poir. Encycl. 5, p. 24. — Kunth, Enum., pl. V, p. 228.

Nous avons vu plusieurs échantillons de cette espèce à l'herbier du Muséum ; nous avons remarqué qu'il n'y avait que deux aiguillons petits, un peu recourbés et à sommet brunâtre, situés de chaque côté de la base d'insertion de la gaîne pétiolaire.

Un échantillon récolté, en 1844, par Jus. Goudot, près de Santa Martha (la Negra), dans les régions élevées et boisées, présente des rameaux florifères triangulaires, et une inflorescence en grappes de cymes foliées ou bractéolées (1).

Le *Smilax officinalis*, Griseb. (2), paraît avoir beaucoup d'affinité avec le précédent et avec le S. Pohliana (Kth., Énum., t.V, p. 228), que l'on trouve près de la rivière d'Abaïti, dans la partie occidentale de la province de Minas-Geraes.

Le *Smilax officinalis*, Pœpping, se rapproche du *S. papyracea*, Duh.

SMILAX SYPHILITICA (H. et Bpl.) (3).

Cette espèce croît dans l'Amérique méridionale, dans les forêts qui bordent le fleuve Cassiquiare ; elle y fut découverte par Humboldt et Bonpland, près de Modavola et San Francisco Solano. Elle est glabre ; ses tiges arrondies et lisses sont armées d'aiguillons très-forts et un peu recourbés, que l'on trouve surtout au niveau des articulations, où ils sont disposés au nombre de un ou deux, de chaque côté de la base de la gaîne pétiolaire. Ses feuilles ont cinq nervures peu saillantes à la face inférieure ; les latérales moins prononcées longent de près les bords du limbe. Ces feuilles sont oblongues, lancéolées, brusquement acumi-

(1) Cet échantillon ne présente pas, dans les feuilles et la tige, les caractères du *Smilax officinalis*, H. et Bpl.

(2) Griseb in Endl et Mart. Flor. Bras, fas 5, p. 6.—Kth., loc. cit., 228

(3) Humb. et Bonpl. in Willd. spec. IV, p. 780.
Humb et Kth., nov. gén. 1, 271.—Poir., Encyc. supp. p. 25.— Kunth, Enum. pl. p. 190.

nées, mucronées au sommet, arrondies à leur base. Les rameaux, légèrement anguleux, portent des feuilles éparses, brusquement terminées en pointe, à base arrondie, réticulées, 5 nerviées, ont une côte robuste, saillante à la face inférieure : elles sont glabres, coriaces, luisantes, à peine un peu plus pâles à la face inférieure ; elles sont longues de 9 pouces 1/2, et larges de 2 pouces 2/3.

Les feuilles des jeunes rameaux, plus étroites, lancéolées, ont 10 à 15 centimètres de longueur et à peine 2 de large.

Les pétioles, longs de 2 centimètres environ, sont glabres, et sont munis, à leur partie médiane, de deux vrilles très-robustes (elles font souvent défaut d'après un échantillon de l'herbier Kunth, au Muséum), au-dessous desquelles se termine l'insertion de la gaîne qui s'étend, en forme de deux pointes, de chaque côté du pétiole, bien au delà de la naissance de ces vrilles.

α. *Smilax syphilitica.* Martius Reise, III, 1280. C'est le *sipoêm* des indigènes :

Tige quadrangulaire, lisse, épineuse ; feuilles légèrement membraneuses, ovales, oblongues, arrondies vers la base et le sommet qui se termine ordinairement en pointe. Elles ont cinq nervures dont trois, plus prononcées, sont saillantes au-dessus, et les deux autres, peu apparentes, se confondent presque avec les bords du limbe. Les vrilles sont insérées au-dessous du milieu du pétiole.

Cette espèce croît dans la province de Rio-Negro, sur les rives marécageuses de la Japura, près de Porto-des-Mirandes (Martius) près Ega (Pœppig), et près Borba, dans la province de Rio-Negro (Riedel). On l'a trouvée aussi au Guatemala.

β. *Smilax syphilitica*, Griseb., *in Endl. et Martius Flor. Brss.*, fasc. 5, p. 20, est identique au *S. pseudosyphilitica*, Kth., et ne diffère du *S. syphilitica*, H. Bp., que par la position et les dimensions des aiguillons, qui, petits, épars dans la plante de Grisebach, sont robustes et insérés au niveau des nœuds dans celle de Humbold et Bonpland.

γ. *Smilax syphilitica*, Hort. Berol., 1832, n'est autre que le sarcococca laurifolia, Kunth.

SMILAX SARSAPARILLA (Linn. (1).

Syn. S. glauca Walt (2). — S. caduca Willd (3). — S. Spinulosa J.-F. Smith (4). — S. Aspera, peruviana, seu Sarsaparilla C. Bauch. (5).

Le *Smilax sarsaparilla*, Linn., présente les caractères spécifiques suivants :

Il est glabre, à rameaux quadrangulaires, munis d'aiguillons. Feuilles ovales, terminées en pointe récurvées ; arrondies à leur base, à cinq nervures ; présentant des taches linéaires transparentes ; d'un vert blanchâtre en dessous ; elles sont quelquefois légèrement ondulées. Pédoncules (mâles), axillaires, solitaires, à 6-15 fleurs, et deux fois aussi longs que les pétioles ; les folioles du périanthe, oblongues, aiguës, sont inégales ; les anthères linéaires, obtuses sont un peu plus longues que le filet.

Cette plante habite l'Amérique du Nord (New York, New-Jersey, Pensylvanie, Virginie, Caroline, Kentucky).

Ces caractères donnés, Kunth fait la description de quelques échantillons d'herbier.

Un échantillon (mâle) de l'herbier Luc., dans lequel les rameaux sont presque quadriangulaires, mais inermes. Les feuilles, réticulées, 5 nerviées, ont les nervures saillantes à la face inférieure, la côte très-forte : les deux qui suivent assez marquées encore ; et les deux extérieures, faiblement

(1) Linn., Spec., 1459. Willd, Spec, 1776 ; Ej. Herb. n° 18381, fol. 2. — Pursch, Flor. I, 249. — Nut. gen. 2, 238. Ell. Bot. 2, 697. — Beck. Bot., 356.

(2) Walt., Flora Carol. 245. — Michx, Flor. 2, 237. — Duham. arb. ed Mich. I, 243. — Poir. Encyc. 6, 472. — Spreng Syst. 2, 101. — Sims. in Bot. Mag. t. 1846. Asa gray's Bot. 486.

(3) Willd. Herb. n° 18380, foli. 2. — Hook, in Herb. reg. Berol.

(4) J. F. Smith in Mühlenb. Flor. Lancast. inéd., p. 788. Torrey, Flora of New-York, p. 303.

(5) V. Kunt., loc. cit., p. 304.

accusées, sont marginales dans presque toute leur étendue. Leur pétiole, long de 0^m,015 à 0^m,025, porte au-dessus de sa gaîne deux vrilles filiformes, spiralées. L'inflorescence mâle, en forme d'ombelle axillaire, est formée de 12-15 fleurs de la grandeur de celles du smilax aspera. Le pédoncule filiforme, glabre et deux fois aussi long que le pétiole, est terminé par un torus hémisphérique, garni de bractéoles. Le périanthe hexaphylle, membraneux, d'un brun olivâtre après dessiccation, a des folioles un peu pointues, récurvées vers leur extrémité, uninerviées, les extérieures oblongues, les intérieures plus étroites, sublancéolées, donnent par leur ensemble à la fleur un aspect campanulé. Le bouton est elliptique, obtus. Les étamines, dressées, au nombre de 6, insérées au fond du périanthe, n'ont que les deux tiers de la longueur de la corolle : les filets, linéaires, sont d'un brun verdâtre et de la longueur des anthères. Celles-ci sont droites, linéaires, oblongues, obtuses et d'un jaune pâle. On n'y trouve pas de traces d'organes femelles.

Il décrit ensuite un autre échantillon, provenant du Kentucky, et donné par Hooker sous le nom de *Smilax caduca*, qui ne diffère du précédent que par quelques aiguillons subulés, épars sur la tige, qui est inégalement quandragulaire, et quelques autres légers caractères qui ne tiennent qu'à la différence d'âge.

SMILAX CHINA (Linn.)

Syn. *S. minus spinosa*, etc.... Kaempf, Amœn. 781, t. 782.
Fructiculus convolvulaceus, spinosus, etc.... Pluckn. Amalth. 101, t. 408, f. 1.
China michuacanensis, seu Smilax aspera minor. Plum. I, c. 83.
Smilax caule subangulato, etc. Duham, p. 239.
Smilax caule aculeato, etc. gronov. Orient, 317.
Vulgt. *Squine; Salsepareille squine.*

Smilax à tige arrondie, armée d'aiguillons, à feuilles inermes, ovales cordées, à 5 nervures (Linn. *Syst. plant.*, vol. IV, p. 456, n° 5).

Cette espèce habite les collines boisées de la Chine et de la Cochinchine (Lour.) et le Japon (Thunb.).

Les tiges sont longues, arrondies ou à peine anguleuses, glabres, rameuses, armées, surtout à leur base, d'aiguillons courts et forts. Les feuilles, inermes, à 5-7 nervures, sont polymorphes ; les inférieures sont beaucoup plus grandes que les supérieures. Elles sont coriaces, ovales, échancrées en cœur à leur base ; obtuses, acuminées à leur sommet. Le pétiole porte deux vrilles près de sa base qui est à peine engaînante.

Les fleurs, d'un vert jaunâtre, sont disposées en petites ombelles axilliaires, pédonculées. « Les fruits sont des baies très-petites, arrondies, rouges, à trois loges, renfermant chacune une graine (Lour.). » Suivant Poiret, ces fruits seraient de la grosseur d'une petite prune.

SECONDE PARTIE

HISTOIRE MÉDICALE DES SMILAX.

Multa renascentur quæ jam cecidere cadent que,
Quæ nunc sunt in honore...............

HORACE, *Art poétique.*

L'usage des Smilax, dans l'art de guérir, remonte à une époque très-reculée. Les Asiatiques en employaient dans le traitement d'une maladie qu'on suppose être la syphilis. Il fut importé pour la première fois en Europe vers 1525, par le Portugais Vincent Gilien de Tristan, sous le nom de Squine (*Smilax china*), et il fit merveille ; Charles-Quint en fit, dit-on, usage à l'insu de ses médecins, et fut guéri de ses nombreuses infirmités (goutte, vérole, etc.). Grâce à ce succès éminent, la Squine usurpa la place du gaïac, lequel importé vers 1508, avait acquis, dans l'espace de quelques années, la réputation de guérir les maladies les plus invétérées (goutte, syphilis, rhumatime). On s'accorde généralement à dire que la Squine nous fut apportée de la Chine et du Japon ; Nicolas Massa prétend, à tort sans doute, qu'elle vient d'une ile d'Amérique, nommée *China*. Vers la même époque, quelques espèces, employées aux Antilles par les indigènes, avant la conquète des Espagnols, furent également impartées en Europe par ces derniers, sous le nom de zarzaparilla (de *zarza*, ronce, *parilla*, petite vigne) qu'ils

donnaient au *Smilax aspera* qui croît dans le midi de l'Europe. Jérôme Cardan, à Milan, assure en avoir fait usage le premier, et en avoir obtenu des résultats merveilleux en 1553. Cependant en 1539, Rodrigus Ruiz dios de Isla, dans son *Traité de tous les saints*, parle de la salsepareille comme adjuvant dans le traitement de la syphilis par le mercure (mal serpentaire, originaire de l'île Espagnole où il est connu sous les noms de *buayuaras*, *hipas*, *tainas* ou *lias*); s'il faut en croire Dupau (1782), les Espagnols ne l'auraient apportée qu'en 1563 (M. Coulier (1).

Naguère encore on regardait les racines comme seule partie usitée de la plante. C'est ainsi que dans le Codex, la squine porte le nom de *china radix*. Jæger, dans sa thèse, *Sur les avantages de l'emploi du smilax aspera dans le traitement de la syphilis*, Strasbourg, 1813, dit que la racine du *Smilax aspera* est de la grosseur du doigt, blanche, noueuse et donne naissance à des radicules blanches et fort longues. L'on sait aujourd'hui que ces prétendues racines sont les rhizomes tubéreux ou traçants de ces plantes.

La plupart des sortes commerciales sont fournies par les racines de diverses espèces de Smilax.

Par extension, on a ensuite donné le nom de Salsepareille à des racines ou rhizomes de plantes, les unes très-différentes, les autres très-voisines des Smilax. Que ces plantes aient réellement les propriétés des Smilax, ou qu'on les leur ait substituées frauduleusement, nous les décrirons très-sommairement sous le titre commun de *fausses Salsepareilles*.

I. SALSEPAREILLES VRAIES.

A l'exception de la Salsepareille squine, et des fausses squines, qui sont des rhizomes, les diverses sortes commerciales sont les racines adventives de divers Smilax qui

(1) M. Coulier, pharmacien en chef au Val-de-Grâce, professeur à l'école impériale de médecine et de pharmacie militaires. Mém. de chir. de méd. et pharm. militaires, t. XXII, 158; 1869.

croissent dans les contrées chaudes de l'Amérique du Nord, aux Antilles, et dans le nord de l'Amérique du Sud. La squine vient de l'Inde.

Nous avons décrit, dans la première partie de ce travail, la forme générale, et la structure des racines de Smilax fraîches ; reste à étudier la racine sèche, à indiquer la manière dont les racines nous sont expédiées, leur lieu de provenance, leur mode d'emballage, la manière de les récolter, et les diverses espèces de smilax qui produisent la salsepareille ou qu'on suppose la produire. Ce problème complexe est loin d'avoir une solution satisfaisante.

La récolte se fait à des époques différentes, suivant les pays ; souvent on la récolte toute l'année. C'est pour cette raison que des Salsepareilles, dont on croit pouvoir rapporter l'origine à la même plante, présentent des aspects très-différents, suivant leur âge, le terrain dans lequel elles ont poussé, et leur mode de dessiccation. Les unes, simplement desséchées au soleil, sont munies de leurs radicelles, et ont une couleur peu foncée ; tandis que d'autres, dépourvues de radicelles, soit normalement, soit par l'action du feu, acquièrent une coloration d'un brun plus ou moins foncé par cette manière de sécher.

Selon l'âge auquel elles ont été récoltées, elles sont, une fois sèches, creusées de sillons longitudinaux plus ou moins profonds, par suite du retrait que subit la couche corticale : la profondeur de ces sillons dépend aussi et surtout de la quantité de fécule que renferme l'écorce des diverses espèces, ainsi que de l'épaisseur relative de l'écorce : les racines à écorce mince, gorgée d'amidon, conservent leur forme arrondie primitive ; celles qui, au contraire, ont une écorce épaisse sans fécule, ou dont le tissu jeune encore et très-mou, s'affaissera beaucoup par la dissiccation, seront fortement ridées, sillonnées. L'on peut ainsi trouver dans une même sorte, et mieux encore sur une même souche, des racines profondément sillonnées (*racines maigres*) et d'autres dures, arrondies, n'offrant que de légères stries longitudinales (*racines goutteuses*). Le terrain dans lequel

elles ont poussé, influe principalement sur la coloration, l'épaisseur et les qualités de ces racines. Celles qui poussent dans les terrains bas et marécageux, pourrissent facilement.

Nous parlerons des différences qui existent entre les diverses sortes, au moment de leur description.

Le nombre des Smilax que l'on suppose fournir la Salsepareille, est petit, relativement au chiffre des espèces connues.

Nous diviserons en deux séries ces Smilax employés en médecine.

1re série. *Smilax dont on emploie les racines :*

Smilax medica, Schlecht, qui croît sur les pentes orientales du plateau du Mexique, dans les forêts qui avoisinent Papantla et Misantla : selon Schiede, c'est la vraie salsepareille des indigènes.

S. sarsaparilla. Linn. Cette plante croît dans la presqu'île de Honduras, d'où vient à ses racines le nom de salsepareille de Honduras. Cette espèce, et la précédente, se trouvent seules au nouveau Codex : elle n'est citée ni par Pereira, ni par O. Berg, ni par Flückiger, ni par Rosenthal, qui cependant en énumère un grand nombre, et nous lisons dans le *Traité des drogues simples* de Guibourt (édit. Planchon, II, p. 177, 1869), les lignes suivantes :

« Quant au *Smilax sarsaparilla* qu'on a longtemps considéré comme l'origine d'une sorte de salsepareille, c'est une espèce douteuse de Virginie, qui ne donne pas plus de produits commerciaux que notre smilax aspera. »

S. syphilitica. H. B. Kth. On le trouve dans les bois qui bordent la rivière de Cassiquiare, dans le S-E du Venezuela. Il fournit probablement les Salsepareilles dites de Caraccas, de Lisbonne (1).

Le Smilax que Martius décrit sous le même nom est, suivant Kunth, le S. pseudo-syphilitica, qui se trouve au Bré-

(1) D.-A. Rosenthal. Synopsis pl. diaphorica

sil, près de la rivière de Japora, et sur les bords du Rio-Negro.

S. officinalis. H. B. Kth. C'est l'une des deux espèces de la Nouvelle-Grenade. — Racines : « L'une, le *zarza* des naturels, plus habituellement employée dans le pays, est blanchâtre à l'extérieur ; l'autre est plus compacte et a l'aspect rougeâtre. On ne sait pas au juste laquelle est le *Smilax officinalis* de Humboldt et Bonpland (1). »

On la récolte sur les bords de la Madeleine, près de Bajorque ; de là, on la transporte à Carthagène et à Montpax, d'où on l'embarque pour la Jamaïque et l'Espagne (2).

Suivant Pohl, on la récolte près de la rivière Abaïk, dans la partie occidentale de la province de Minas-Geraes. Cette espèce produit probablement la Salsepareille exportée de la Colombie (Guatemala et Costa-Rica (3).

S. papyracea, Poiret ; c'est le *sipo èm* des naturels (*S. officinalis*, Pœpp. ; *S. pseudo syphilitica*, Kth.).

S. cordato ovata, Rich., fournit ainsi que le précédent, la *salsepareille* dite *de Lisbonne* ou *du Brésil*. Ils sont tous les deux de Cayenne.

S. cumanensis, H. et B., habite la Jamaïque, Cumana.

S. virginiana, Mill., se rencontre à la Jamaïque et en Virginie.

S. syringoïdes, Griseb., croît à Mexico (4), et dans le sud du Brésil (5).

Ce sont trois espèces qui fournissent au commerce des produits peu estimés.

S. aspera, Linn. (6), abondant dans le midi de l'Europe, et principalement en Grèce et en Italie, où il est employé sous forme de tisane, comme succédané de la vraie Salsepa-

(1) José Triana. — Catalogue de l'Exposition de 1867, p. 10.
(2) Humb. nov. gen. et spec., p. 215.
(3) Pereira.
(4) Rosenthal, loc. cit., p. 102.
(5) Kunth., loc. cit., p. 197.
(6) Rosenthal, loc. cit., p. 102.

reille : les racines sont aussi dans le commerce sous le nom de salsepareille d'Italie.

S. nigra, W. (variété du *S. aspera*, L.) croît en Portugal et en Espagne et est également employé.

S. alpini, Willd. est aussi usité en Grèce.

S. caduca, L. de l'Amérique du Nord où il croît dans les champs stériles, depuis le Canada jusqu'à la Virginie. Les indigènes en font un fréquent usage comme médicament. On croyait anciennement que cette espèce fournissait le caoutchouc (1). On sait qu'il n'en est rien.

2e série. Smilax dont on emploie les souches.

S. china, L. (2). On le trouve en Chine et au Japon. On y emploie ses souches tubéreuses, dépouillées de leurs racines et de leurs tiges aériennes, en décoction principalement, contre la goutte et la syphilis. Les jeunes pousses y sont employées comme légumes, et les Chinois leur attribuent des propriétés aphrodisiaques.

S. purhampui, Ruiz. (*S. febrifuga*, Kth.) Il croît au Pérou, et fournit une des meilleures sortes, et que Ruiz nomme *squine du Pérou*.

S. glabra, Roxb. Cette espèce se trouve au Bengale près de Silhet, où elle est très-employée contre le rhumatisme.

S. lancœfolia, Roxb, croît également à l'est des Indes Orientales. Sa souche arrive souvent en Europe mêlée avec la squine.

S. zeylanica, L., espèce des Indes Orientales ;

S. perfoliata, Lour., de la Chine et de la Cochinchine ; et le *S. leucophylla*, Bl., de Java, fournissent également la squine orientale.

S. pseudo-china, L. (S. *canellifolia* Mill), les souches de cette espèce de l'Amérique du Nord sont employées aux Etats-Unis. On la nomme *squine occidentale*, *Salsepareille fausse squine, Squine d'Amérique.*

(1) Féc. Hist. nat. pharm., II, 590.
(2) Rosenthal, loc. cit., p. 102.

S. tamnoïdes, L. (*S. tamnifolia* Michx.) de la caroline; *S. laurifolia*, L. (*S. cuspidata*, Poir), de l'Amérique septentrionale donnent aussi la squine occidentale. (*Radix Chinæ occidentalis*.)

Guibourt signale comme fournissant la Salsepareille, quelques espèces dont Rosenthal ne fait pas mention ; ce sont :

S. macrophylla, Willd, que Poiret croit être une variété à grandes feuilles du *Smilax salsaparilla*.

S. obliquata, Poiret, du Pérou.

S. pseudo-syphilitica, Kth, espèce qui croît au Pérou, dans les provinces de Rio-Janeiro et du Minas-Geraes, et dont une variété se trouve dans la province du Para, près du fleuve des Amazones.

Tels sont les Smilax donnés par divers auteurs comme fournissant au commerce les produits connus sous le nom de Salsepareille vraie, de Squine.

On s'accorde généralement à attribuer principalement l'origine de la plupart des sortes à quatre espèces qui sont : le *Smilax medica, S. syphilitica, S. officinalis* pour la salsepareille; et le *Smilax China* pour la Squine.

Tous les autres produits analogues à la squine, bien qu'étant les souches de différentes espèces de Smilax, sont considérées comme de *fausses Squines*.

Salsepareilles du commerce.

Les différentes sortes de Salsepareilles nous arrivent par voie directe ou indirecte de divers ports de l'Amérique du Nord et du Sud, plus ou moins éloignés du lieu de leur récolte : elles y ont subi préalablement des préparatifs et des modes d'emballage spéciaux à chaque pays, et qui peuvent servir, jusqu'à un certain point, à la reconnaissance des diverses sortes. Nous insisterons sur ce point et sur quelques autres particularités, dans la description que nous ferons bientôt de ces sortes.

On a tenté plusieurs classifications des Salsepareilles.

L'une basée sur leur distribution géographique, comprenant trois sections.— Salsepareille : 1° de l'Amérique Septentrionale ; 2° de l'Amérique Centrale ; 3° de l'Amérique Méridionale.

Schleiden constata une différence de structure dans les sortes, suivant qu'elles appartenaient à l'une de ces trois régions, et donne ainsi l'initiative de l'emploi du microscope pour la détermination des substances pharmaceutiques... Cette division a été suivie par quelques auteurs (Pereira, Cauvet). O. Berg ne croit pas à l'exactitude possible d'une pareille classification, dans l'état actuel de nos connaissances sur la question de provenance des diverses Salsepareilles, question que l'on a préjugée parfois, d'après des indices bien futiles : ainsi, la présence de quelques feuilles dans une balle de Salsepareille a suffi pour attribuer l'origine de cette sorte à un Smilax dont les feuilles étaient les mêmes. Nous admettons, avec cet auteur allemand, que c'est bien se hasarder que de construire un édifice dont les bases sont si peu solides.

M. Flückiger (1) doute également de la valeur d'une pareille classification.

L'étude de la structure n'a été faite en général que sur des racines sèches dont on ne connaît pas l'âge ; il faudrait observer la structure comparative des racines fraîches, adultes, et à leurs diverses périodes d'accroissement et alors qu'elles sont munies de leurs tiges, pour pouvoir assurer que deux sortes commerciales proviennent bien de deux Smilax différents, et non d'une seule et même espèce.

Les diverses sortes offrent cependant des différences dans les proportions de leurs couches, et dans la forme des éléments qui constituent certaines zones, différences qui permettent de les distinguer entre elles.

O. Berg seul jusqu'à présent a eu l'occasion d'analyser le

(1) Flückiger. — Lehrbuch der Pharmacognosie des Pflanzenreiches. Berlin, 1867, p. 163-165.

Smilax medica frais, et il a trouvé, dans la *kernscheide*, une parfaite ressemblance avec celle de la Salsepareille de la Vera-Cruz.

Nous avons étudié aussi la structure de la racine fraîche du *Smilax sarsaparilla* (?) cultivé au jardin de l'Ecole de médecine et nous avons trouvé, sur les jeunes racines, la *kernscheide*, bien développée, avoir des cellules presque tétragonales, à parois partout également épaissies, offrant par conséquent une ouverture carrée, à angles un peu arrondis; les parois en étaient faiblement colorées : sur une racine plus âgée, ces mêmes cellules étaient plus souvent pentagonales, ou hexagonales, par suite, sans doute, d'une compression plus longtemps prolongée des éléments entre eux; les parois étaient d'un brun marron comme la plupart des sortes commerciales; que ce soit une espèce mal déterminée, nous le voulons bien; mais de quel droit lui refuser la qualité de fournir des produits commerciaux? Il n'en est plus de même du *Smilax scabriuscula* qu'on avait dit aussi produire la Salsepareille. O. Berg, en étudiant la structure de sa racine a prouvé que c'était là une opinion erronée.

La division en *Salsepareilles amylacées* et *Salsepareilles non amylacées* de Pereira ne saurait être qu'une classification qualificative, et n'est pas applicable au diagnostic des sortes; bien souvent en effet les racines d'une même sorte, et souvent celles d'une seule souche sont les unes très-féculentes, les autres dépourvues d'amidon.

Voici l'énumération des diverses Salsepareilles vraies ou fausses connues en Europe :

I. Salsepareilles vraies.

1° *Amérique du Nord :*

Salsepareille de la Vera-Cruz (della Conta, ou de Tuspan;
— de Tampico;
— des Côtes;
— rouge dite de la Jamaïque.

2° *Amérique Centrale :* — Antilles.

Salsepareille de Honduras ;
— du Guatemala ;
— de Costa-Rica ;
— Jamaïque vraie ;
— Jamaïque allemande ;
— de Porto-Rico.

3° *Amérique du Sud :*

Salsepareille du Brésil (du Para, de Lisbonne, de Portugal);
— de Lima ;
— du Pérou ;
— Caraque (de Caraccas);
— de Maracaïbo ;
— d'Angostura ;
— de Saint-Thomas ;
— de Guayaquil.

4° *Europe méridionale :*

Salsepareille d'Europe, (d'Italie, S. indigène.

5° *De provenance indéterminée :*

Salsepareille noirâtre, à grosses tiges aiguillonnées ;
— ligneuse ;
— fioretta ;
— da Costa ;

6° *Chine. — Japon :*

Salsepareille squine.

II. — Fausses salsepareilles.

Salsepareille d'Allemagne :
— grise d'Allemagne ;
— faussée de l'Inde ;
— grise de Virginie ;
— herreria sarzaparilla ;
— japicanga ;

Agave cubensis :

Salsepareille de la Nouvelle-Zélande ;
Asparagus officinalis ;
Solanum dulcamara ;
Salsepareille des pauvres ;
— nationale.

Fausses squines :
— — ligneuse d'Haïti ,
— — d'Amboise, de Rumphius ;
— — de Maracaïbo ;
— — de Tèques ;
— — monstrueuse du Mexique ;

Le Polygonum amphibium (Persicaire); le Feniculum dulce (Fenouil) ; le Lappa major (Bardane) ; le Taraxacon dens leonis, etc., ont aussi été substitués à la vraie Salsepareille.

Salsepareille de la vera-cruz.

Il existe, dit Pereira (1), beaucoup de confusion au sujet de cette sorte, dont le nom est donné également, par les droguistes anglais à la *Salsepareille de Caraccas*.

En France, on lui donne aussi, à tort, le nom de *Salsepareille de Honduras*. Très-rare en Angleterre, elle est en France la plus usitée. O. Berg, qui a fait l'étude comparative de cette sorte et de la racine fraîche du *Smilax medica*, Schlecht, affirme qu'elle tire son origine de cette espèce, c'est la seule origine bien authentique. Cette sorte est récoltée toute l'année, près des villages de Papantla et de Tuspan, localités très-riches en deux autres produits végétaux importants, la vanille et le piment (2). Elle nous arrive munie de sa souche et de tronçons de tiges plus ou moins longs, renfermés au milieu des faisceaux de racines qui

(1 Pereira. Mat. Méd. and. thér., t. I, pars II, p. 284.
(2) Linnæa Bd. IV, 5, 576, 1829 : Botanische Berichte aus Mexico mitgetheilt Vom Dr Schiede aus Briefen an dem Herausgeber.

sont ramenées verticalement autour d'eux. D'après O. Berg, ces racines conservent leur direction première ; nous avons constaté les deux modes d'emballage dans la sorte que l'on vend à Paris, sous le nom de Honduras ; elles sont réunies ensuite en gros ballots pesant de 75 à 100 kilog., assujettis au moyen de cordes et enveloppés de toile.

Les souches sont formées de nodosités irrégulières, grisâtres à l'extérieur, et parsemées de cicatrices très-grandes, dont il est possible quelquefois de suivre la direction curviligne en forme de croissant ; on y voit aussi souvent des bourgeons naissants desséchés, presque complétement entourés de leurs écailles protectrices. Les fragments de tiges, dont la longueur est très-variable, ont environ 1 centimètre de diamètre ; elles sont presque cylindriques, ou tétragonales, à angles faiblement accusés et munies de quelques aiguillons droits très-robustes, dont la pointe est brune ; elles sont d'un gris pâle ou un peu brunâtre, un peu rugueuses, et peu ou point striées, fortement géniculées ; elles portent à chaque nœud une écaille triangulaire, qui présente une coloration très-foncée vers sa base d'insertion qui enveloppe presque complétement la tige. Les entre-nœuds, d'abord excessivement courts, s'allongent de plus en plus, à mesure qu'on s'éloigne de la souche.

Les racines, très-nombreuses, partent de tous les côtés de la souche, qui parfois est moniliforme, et dont l'extrémité la plus ancienne, morte au moment de la récolte, peut en être dépourvue.

Ces racines longues de 1 mètre à 1^{m},65, et même 2 mètres, sont grosses comme une plume d'oie, munies de radicelles peu nombreuses. Leur écorce est grisâtre, un peu rosée, ou rougeâtre, profondément sillonnée, couverte assez souvent d'une terre argileuse, noirâtre, très-adhérente. Mal desséchées souvent, elles sont alors couvertes de moisissures, et souvent on rencontre aussi, d'après M. Fluckiger, dans le parenchyme de cette racine, le mycelium violet d'un champignon non déterminé. Elles présentent souven un méditullium dénudé dans une grande étendue.

Structure (1). (V. pl. III). — Rien de bien constant dans les proportions relatives des parties constituantes de la racine ; tantôt l'écorce égale presque en épaisseur le diamètre du bois et de la moelle réunis (pl. III, f. 1), tantôt elle est beaucoup plus mince.

La couche ligneuse est presque constamment plus épaisse que la moelle. Souvent la couche corticale est formée de cellules affaissées, renfermant des masses informes de fécule ; mais souvent aussi ces cellules sont parfaitement nettes, arrondies, avec des méats intercellaires triangulaires, ou quadrangulaires, très-visibles, et alors elles renferment des grains d'amidon, simples ou composés (géminés, ternés, ou quaternés), très-petits, et à hile imperceptible : quelques grains simples très-grands, parfaitement sphériques, ont un *hile* paraissant sous forme d'un simple point central, qui indique la régularité des couches d'épaississement qui, du reste, ne sont pas visibles. Quelques rares cellules à raphides se rencontrent surtout vers les limites de cette région.

L'*épiblema* est formé de 3 à 5 rangées de cellules à épaississement excentrique considérable, et dont l'épaisseur diminue de la périphérie au centre de la racine, en même temps que leur ouverture augmente.

La coloration de ces parois, d'un jaune marron, pour la rangée externe, s'affaiblit aussi progressivement, à mesure qu'on s'approche du centre.

La *kernscheide*, sur une section transversale, présente des cellules hexagonales plus allongées radialement : les parois de ces cellules sont minces en dehors, épaissies vers l'intérieur, de manière à circonscrire une ouverture allongée quadrilatère, plus étroite en dedans, et souvent pres-

(1) Nous n'indiquerons ici que les particularités dignes d'être signalées, pouvant servir à la reconnaissance des sortes. Nous nous servirons des termes *epiblema* et *kernscheide*, employés en Allemagne pour désigner les deux zones caractéristiques qui limitent l'écorce en dedans et en dehors, et que Flückiger regarde comme limitant les deux cylindres, qui s'emboitant, constituent la racine des salsepareilles.

que triangulaire. Les faisceaux fibro-vasculaires, qui constituent la zone ligneuse, sont formées : 1° de fibres, dont la section transversale représente des hexagones allongés suivant la même direction que ceux des cellules de la keruscheide ; 2° de séries radiales d'ouverture, presque circulaires ; chacune de ces séries est séparée de sa voisine vers la périphérie, par des amas ovalaires de tissu cribreux (*cambinum permanent, Kambiumstrange* de Schleiden ; *unentwickelte Markstræhlen*, de O. Berg), formé de cellules scalariformes, réticulées, à parois minces. Ces amas de tissu cribreux ne sont séparés de la kernscheide que par deux rangées de cellules, dont le grand diamètre est perpendiculaire au rayon de la racine (*cellules tangentielles*) ; ils sont formés de cellules qui, très-petites vers la kernscheide, augmentent de volume, deviennent plus larges, à mesure que l'on s'approche de la moelle.

Cette augmentation de volume se fait souvent brusquement, et l'on voit alors, vers la partie centrale, deux à six cellules, qui occupent à elles seules, depuis le 1/5 jusqu'à la moitié, les 2/3, et plus, du faisceau ovoïde, l'autre partie étant occupée par les petites cellules, dont il serait difficile, à cause de leur petitesse, de déterminer le nombre.

La moelle, souvent très-petite, est formée de cellules arrondies, plus larges au centre qu'au voisinage des faisceaux fibro-vasculaires ; elle envoie souvent entre ces derniers, sous forme de cellules ovalaires, des rayons qui atteignent quelquefois le tissu cribreux, et souvent aussi isolent quelques-uns des faisceaux les plus rapprochés du centre. Plusieurs auteurs, exprimant d'une autre façon cet agencement de la moelle et du bois, disent que, dans cette sorte, la moelle est souvent parcourue par des faisceaux ligneux. La moelle est plus féculente que l'écorce dans cette sorte.

Salsepareille de Tampico.

Cette sorte que nous croyons devoir rapporter à la précédente, dont elle n'est qu'une variété, vient du Mexique

également. Le mode d'emballage paraît différer un peu : les racines n'enveloppent pas les tronçons de tiges qui sont très-courts, et de plus elles sont repliées deux fois sur elles-mêmes, de manière à former de petites bottes de 40 à 50 centimètres de longueur. Elles n'ont que peu de radicelles; leur écorce, d'un gris pâle, souillée de terre glaise, grise également, est moins épaisse que celle de la Salsepareille de la Vera-Cruz, et présente, sur une section transversale, une teinte rosée comme la précédente, et souvent noirâtre par suite d'altération ; et, dans ce cas, le microscope y décèle des cellules informes, noires, féculentes, et, disséminées parmi elles, de nombreuses cellules plus grandes, régulières, arrondies, renfermant des paquets de raphides. Le kernscheide et le bois ressemblent beaucoup aux parties correspondantes de la Salsepareille de la Vera-Cruz; cependant les cellules de la kernscheide sont un peu moins allongées, et leur ouverture est un peu plus large. La moelle renferme beaucoup d'amidon.

Cauvet (1) émet à peu près les mêmes opinions sur cette sorte ; et O. Berg dit qu'il l'a trouvée souvent fort mélangée, et ne lui reconnaît pas de caractères propres.

Salsepareille de Manzanilla.

Exportée en grande quantité de la côte orientale du Mexique, inconnue dans le commerce français, cette sorte est rapportée par Pereira à la Salsepareille caraque, et constitue, suivant lui, l'une des Salsepareilles dites *goutteuses*.

Son écorce est plus mince que le bois.

Epiderme, cellules à parois incolores, minces, allongées, en forme de poils.

Épiblema, 4 ou 5 rangées de cellules, faiblement colorées ; les deux rangées extérieures sont fortement épaissies en dehors.

(1) Cauvet. Recueil de mém. de méd. de chir. et pharm. militaires, t. XXI, 3e série, p. 66 : des Salsepareilles.

Couche corticale, formée de cellules polygonales, ou irrégulièrement arrondies, renfermant peu de fécule; elle renferme quelques cellules à raphides.

Kernscheide, cellules *radiales*, à parois un peu plus épaisses, à l'intérieur et sur les côtés.

Bois, beaucoup moins épais que la moelle, formé de faisceaux superposés, les plus internes étant quelquefois isolés par la moelle.

Les grands canaux, disposés par séries radiales, sont souvent cloisonnés.

Le *tissu cribreux* ou *cambium permanent* est formé d'amas plus petits, moins allongés que dans la Salsepareille de la Vera-Cruz. Chacun d'eux présente cinq à six grandes cellules occupant environ sa moitié interne; l'autre moitié est formée de vingt à trente cellules plus petites.

La *moelle*, formée de cellules arrondies plus petites que celles de l'écorce, ne renferme que peu de fécule.

En pratiquant une section transversale de la racine, l'écorce se sépare facilement du bois. Nous ne pouvons rien dire par nous-mêmes sur le mot d'emballage de cette sorte, n'ayant eu sous les yeux que quelques fragments de racine, qui nous ont été envoyés d'Allemagne. Nous reproduisons le description par O. Berg que nous avons trouvée dans le mémoire de M. Cauvet (1) : « Souche épaisse de deux pouces, longue d'environ un demi-pied, garnie de tronçons de tiges obscurément hexagonales, épineuses, et de racines nombreuses, longues d'environ 4 pieds, épaisses de 3 à 4 lignes; les racines sont repliées en arrière sur leur souche, brun-fauve, et pourvues d'arêtes vives, mais irrégulières, avec des faces planes. Couche corticale farineuse, cornée, souvent mince, désagrégée et se séparant aisément du bois. Celui-ci est épais et présente de grands pores vasculaires. La moelle contient des vaisseaux isolés. »

Nous devons signaler ici une disposition toute exceptionnelle des grands canaux de la racine, disposition que

(1) Cauvet, loc. cit., p. 28.

nous avons rencontrée sur l'un de nos échantillons. A l'œil nu, on n'aperçoit pas les grands pores des faisceaux; à l'aide du microscope, nous les aperçûmes formés d'une ouverture très-petite et d'une paroi propre très-épaisse, à couches d'épaississement très-manifestes. Cette disposition ne vient-elle pas confirmer l'opinion des phytotomistes qui prétendent que ces canaux sont primitivement formés d'une cellule mère dans laquelle naissent par cloisonnement les cellules grillagées qui, se résorbant plus tard, laissent ces grands canaux dans les monocotylédons?

Nous pouvons résumer de la manière suivante les caractères des trois sortes mexicaines :

Epiderme à cellules minces, arrondies ou allongées sous forme de poils unicellaires et ne formant qu'une seuls rangée.

Epiblema formé par quatre ou cinq assises de cellules fortement épaissies en dehors.

Couche corticale à cellules le plus souvent irrégulièrement arrondies, affaissées, renfermant peu de fécule.

Kernscheide formée de cellules *radiales*, à parois internes épaissies, à parois externes minces, à lumen variable, quadrilatère plus ou moins étroit à angles arrondis ou bien presque triangulaire à sommet interne.

Bois. Faisceaux les plus internes souvent isolés par des rayons médullaires sinueux.

Moelle. Cellules régulières renfermant généralement plus d'amidon qus celles de l'écorce.

On indique encore comme provenant du Mexique quelques autres sortes; telles sont : la *Salsepareille dite des côtes* (1), qui ne serait qu'une variété de qualité inférieur, de la Salsepareille de la Vera-Cruz, et la *Salsepareille rouge maïque*, ou *jamaïque allemande*, exportée, d'après O. Berg, de la côte de Mosquito à la Jamaïque, et que Schleiden croit identique à la sorte de Tampico.

(1) Guibourt. Hist. des drogues simples, II, 181; 1689.

Voici les caractères qu'assigne à cette dernière M. D. Cauvet : « Cellules de la kernscheide quadrilatères très-allongées radialement... Les parois latérales sont séparées des parois antérieure et postérieure par une ligne nettement définie qui part des angles de la cavité cellulaire. »

Parois antérieure et postérieure? (sans doute intérieure et extérieure). Mais, pour peu que l'on fasse attention au mode d'épaississement de ces parois, tel que nous l'avons représenté sur une coupe longitudinale de Salsepareille de la Vera-Cruz, on verra facilement qu'une section transversale passant par une partie non épaissie de la paroi, pourra donner le même caractère que nous avons d'ailleurs trouvé nettement accusé dans bon nombre de sortes.

Il n'est aucun des autres caractères signalés par cet auteur, que nous n'ayons rencontrés dans la Salsepareille de la Vera-Cruz ou sa voisine de Tampico. Nous ne craignons donc point de l'assimiler à la Vera-Cruz ou à celle de Tampico, si tant est que ces deux dernières sortes sont réellement d'origine différente.

La Salsepareille rouge, dite de la Jamaïque (1), n'est, de l'opinion de quelques auteurs, qu'une variété de qualité supérieure, de même provenance. Comme structure elle est, en effet, en tout comparable à la Vera-Cruz. Nous ne pouvons regarder la forme souvent triangulaire de l'ouverture des cellules de la kernscheide ni le non-isolement des faisceaux les plus internes par la moelle comme des caractères suffisants, la forme de la cavité dépendant tout simplement d'un épaississement un peu plus considérable des parois internes et latérales, les exterieures restant toujours très-minces. Quant à l'isolement des faisceaux par la moelle, le fait est loin d'être constant dans une même sorte, et dépend, selon nous, de l'âge de la racine et du terrain où la plante poussait.

Dans l'échantillon que nous avons analysé, et qui provenait de la collection Guibourt, nous avons remarqué que

(1) Guibourt, loc. c ., . 39

la kernscheide se rompt avec la plus grande facilité alors qu'on fait une section transversale de la racine.

Guibourt, dans les premières éditions de son ouvrage, rapporte l'origine de la Salsepareille rouge au *Smilax salsaparilla* et la considère comme une qualité supérieure de l'Honduras (Vera-Cruz). La structure de la racine du *Smilax salsaparilla* (1) que nous avons étudiée sur la plante fraîche ne nous permet pas d'accepter cette opinion, qui d'ailleurs a été supprimée par M. Planchon dans la 6e édition de cet ouvrage.

Salsepareille de Honduras.

Elle arrive en Angleterre et en Allemagne en grosses balles de 80 à 110 kilogr. et plus. Ces balles sont faites avec de petites bottes en forme d'écheveaux, fortement serrées par quelques tours circulaires d'une des racines. Ces petites bottes ont 2 à 3 pieds de long et 3 à 12 pouces d'épaisseur, suivant la quantité de racines que porte la souche.

Les balles, plus ou moins complétement enveloppées dans des peaux, sont expédiées des différents ports de la baie de Honduras (et principalement de Belize) par la Havane, et souvent par New-York.

Cette sorte présente une grande analogie de structure avec celle de la racine du *Smilax sarsaparilla* L.; mais cette plante ne croissant que dans la partie méridionale des Etats-Unis (Schleiden), il serait difficile de lui attribuer son origine.

Ces racines, tantôt pourvues, tantôt dépourvues de leur souche, sont d'un gris foncé un peu rougeâtre, teintées souvent de jaune-orange et munies de quelques radicelles assez longues, qui elles-mêmes en émettent de plus petites.

(1) La rangée de cellules corticales, voisines de la kernscheide, présente parfois, dans cette espèce, un léger épaississement interne, mais trop faible pour qu'on la considère comme une kernscheide double, comme dans le Smilax aspera.

L'*écorce*, plus ou moins profondément sillonnée, présente un tissu qui, par sa coloration rougeâtre, tranche fortement avec la couleur fauve du bois; elle est beaucoup moins épaisse que ce dernier, qui l'est moins aussi que la moelle; celle-ci est d'un blanc grisâtre.

L'*épiderme*, quand il existe, est formé de cellules minces arrondies, plus grandes que celles de l'*épiblema*, dont les cellules, disposées sur deux ou trois rangées, n'offrent à l'extérieur qu'un faible épaississement avec une ouverture large; elles sont presque toutes d'une couleur jaune uniforme, tandis que, dans la Salsepareille de la Vera-Cruz, nous trouvons bon nombre de cellules, dans la rangée extérieure surtout, qui prennent une coloration d'un brun marron. Les rangées qui forment ces deux couches sont très-irrégulières, de sorte que les contours de la coupe paraissent comme déchiquetés.

La couche corticale est formée : 1° de cellules régulières arrondies et gorgées d'amidon, sous forme de grains assez gros; les simples, sphériques sans hile apparent, les composées, affectant des formes diverses suivant le nombre des grains; ou 2° des cellules irrégulières affaissées, et dans ce cas, l'on y trouve disséminées, de nombreuses cellules à raphides; la section transversale de ces paquets peut en imposer au premier aspect et faire croire à ces masses amorphes d'amidon plus fréquemment signalées qu'elles n'existent réellement.

La kernscheide est formée de cellules presque carrées et souvent un peu *tangentielles*, à parois à peu près également épaisses, et dont la couleur d'un jaune pâle diffère peu de celle des fibres adjacentes intérieures qui, disposées sur quatre rangées concentriques, sont beaucoup plus grandes que celles de la kernschéide, et tantôt fortement tangentielles, tantôt presque circulaires.

Le bois est formé de faisceaux de fibres à parois épaisses, d'un jaune paille, et dont la section transversale figure des hexagones allongés radialement, avec une cavité centrale à prolongements étoilés très-manifestes; ses couches d'épais-

sissement étaient très-visibles sur un échantillon récolté sur les montagnes ; à peine apparentes sur un autre, récolté dans un terrain bas et marécageux.

Les amas de *tissu cribreux*, ovoïdes très-allongés, tantôt petits (échantillon des montagnes), et formés moitié de grandes, et moitié de petites cellules ; tantôt grands (échantillon des marais), fortement allongés et presque entièrement composés de grandes cellules.

Les grands canaux disposés radialement sont rarement très-distancés, souvent superposés, et séparés seulement par de simples cloisons scalariformes ou réticulées, transversales ou obliques.

Généralement la moelle n'entoure pas les faisceaux fibro-vasculaires internes. Cependant, dans une sorte récoltée dans un endroit marécageux, des prolongements s'irradiaient jusqu'aux amas de tissu cribreux et isolaient en outre complétement les faisceaux les plus internes. Elle est généralement très-féculente dans cette sorte.

Salsepareille de Guatemala.

Inconnue en France, confondue par O. Berg avec la précédente, elle nous a été envoyée d'Angleterre, où Robert Bentley l'a donnée comme sorte commerciale provenant du *Smilax papyracea*.

Pereira (1) dit que les racines ne sont pas repliées; qu'elles sont attachées par le milieu au moyen d'une tige flexible de monocotylédons non déterminée, et forment des bottes cylindriques peu serrées : elles sont dépouillées de leurs rhizomes; quelquefois cependant une petite portion de souche reste adhérente aux racines. Le tissu de cette souche offre une teinte jaune citrine faible. Ces racines sont souvent *goutteuses ;* elles sont munies de radicelles et présentent des sillons peu profonds généralement : des échantillons que nous avons reçus, l'un présentait une couleur

(1) Per. loc. cit., p. 280.

rouge vermillon ou jaune assez foncé; l'autre, de couleur brunâtre, renfermait un peu de terre noirâtre au fond de ses sillons. Elles sont épaisses comme celles de la Vera-Cruz. Une section transversale nous fait voir trois zones parfaitement distinctes par leur coloration : couche corticale épaisse blanche, couche ligneuse fauve moins épaisse que l'écorce, et beaucoup plus épaisse que la moelle qui est également blanche.

Au microscope :

Épiderme formé de deux rangées de cellules à parois fortement épaissies à l'extérieur, à lumen très-petit ; elles sont, les unes de couleur jaune citrine plus ou moins foncé, les autres, en plus petit nombre, d'un rouge marron.

La *couche corticale* est formée de grandes cellules à contours arrondis , presque circulaires , remplies de grains d'amidon très-gros, simples, géminés ou ternés, à hîle linéaire ou étoilé très-manifeste.

La *kernscheide*, constituée par des cellules hexagonales à parois intérieures et latérales très-épaisses ; à parois extérieures minces, à lumen par conséquent, triangulaire, ou s'approchant de cette forme : en dedans de la kernscheide, deux rangées de cellules non colorées, grandes, hexagonales, allongées, leur plus grand diamètre étant perpendiculaire à celui des cellules de la Kernscheide (tangentielles). — Puis, viennent les amas de tissu cribreux, de forme ovalaire ou presque circulaire, dont les deux tiers internes environ sont formés de grandes cellules ; ces amas alternent avec les séries radiantes de grands canaux, dont les plus externes ne sont séparés de la kerscheide que par les deux rangées de cellules tangentielles.

Quelques-unes de ces séries de canaux séparés les uns des autres par de simples cloisons, semblent se bifurquer, et c'est entre les branches du V, formé par cette bifurcation que se trouve la petite masse de tissu cribreux.

La section des fibres du bois, présente un contour polygonal à parois peu épaissies, généralement ovalaire, un peu plus allongé suivant la direction du rayon.

La *moelle* formée de cellules plus petites que celles de la couche corticale, renferme aussi de la fécule; tantôt elle ne pénètre point entre les faisceaux fibro-vasculaires, tantôt elle atteint presque la kernscheide et isole les faisceaux les plus internes.

Salsepareille de Costa-Rica.

Suivant Pereira, cette sorte vient de Costa-Rica, et parfois aussi de Savanilla, de Santa-Martha et de Caraccas, dans l'Amérique du Sud.

Emballée, comme celle de Lima (voy. p. 78), elle en porte souvent le nom dans le commerce; nous renvoyons à l'ouvrage de Pereira (*loc. cit.*, p. 283), où l'auteur la décrit en la confondant avec celle de Lima.

Cependant, s'il faut en croire O. Berg, on trouverait dans la forme des cellules de la kernscheide, un caractère distinctif entre la Salsepareille de Costa-Rica et celle de Lima; d'après lui, les cellules en sont radiales dans la Costa-Rica, tandis que dans la sorte de Lima, elles sont plutôt carrées ou tangentielles.

Salsepareille de la Jamaïque.

La question de provenance des Salsepareilles qui portent ce nom, est loin d'être élucidée. Ce nom n'indique pas, comme on pourrait le croire, le lieu de sa récolte.

« Elle vient, dit le Dr de Coat de Kernoter (1), des différents points du golfe de Honduras, du cap Gracias-à-Dios, de Saint-Jean-Nicaragua, de Porto-Bello. Elle croît aussi sur les bords de la Madeleine, d'où l'on en transporte les racines à Carthagène et de là à la Jamaïque.

« ..... Cette variété de Salsepareille est celle que M. Robinet a signalée en 1835, à la Société de médecine de Paris. » C'est la *Sasepareille rouge*, dont nous avons parlé

(1) Dr de Coat de Kernoter. *Notices sur les salsepareilles*. Bull. soc. bot. fr. II, 745.

précédemment. Une autre *Salsepareille rouge*, qui apparut pour la première fois sur le marché de Londres, en 1819 ou 1820 et signalée par Pope, pharmacien à Londres (1), porte aussi le nom de *Jamaïque anglaise*.

Nous avons parlé ailleurs de la *Jamaïque allemande*, que nous avons cru devoir rapprocher de la Salsepareille de la Vera-Cruz.

Les deux premières variétés se trouvent à Truxillo, où les naturels les ont distinguées l'une de l'autre, vers 1853, en donnant à la première le nom de Salsepareille de Honduras, et à la seconde, celui de *Salsepareille barbue* (*Salsa barbosa*) (2); elle fut longtemps considérée à Truxillo, comme une qualité inférieure ; ce n'est qu'en 1853 que l'on commença à en faire un objet de commerce pour l'Angleterre.

C'est à cette Salsepareille que l'on donne généralement aujourd'hui le nom de *Salsepareille Jamaïque vraie* (Cauvet) ; *Salsepareille Jamaïque officinale* (Pereira).

« La Salsa barbosa vient de 60 à 80 lieues de l'intérieur, du village de Yora. Elle est apportée à Truxillo, par une tribu indigène appelée *Hicaios* (Dr de Kernoter). »

Les racines sont grêles, munies de nombreuses radicelles chevelues, plutôt striées que sillonnées ; elles ont plus de 2 mètres de longueur ; l'écorce d'un gris brun offre une légère teinte rouge.

« Elle a une saveur amère, ce qui tient à la manière dont on les sèche ; c'est toujours avec le nid du ternate (en espagnol, comejen). »

Ces racines sont lâchement attachées en bottes de 1 pied à 1 pied 1/2 de longueur sur 4 à 5 pouces au plus d'épaisseur : elles sont ensuite rassemblées pour former des bottes de 60 à 80 livres (anglaises).

Sur une section transversale, il est impossible de distinguer, à l'œil nu, la kernscheide dont la coloration brune

(1) Pereira, loc. cit., p. 281.
(2) Dr de Coat de Kernoter, loc. cit., 745.

se confond avec la teinte non moins foncée de l'écorce. Le bois, très-poreux, légèrement coloré, est plus foncé que la moelle qui, cependant, offre aussi une légère teinte rosée. La zone ligneuse, beaucoup plus épaisse que l'écorce, est aussi presque toujours plus large que la moelle.

Au microscope : *épiderme* formé d'une rangée de cellules grandes, arrondies, quelquefois elliptiques, à parois colorées en jaune et un peu plus minces que celles des cellules de l'*epiblema* qui, disposées sur deux rangées concentriques, sont polygonales et présentent parfois un épaississement peu manqué de la paroi extérieure. Les cellules de la *couche corticale* sont petites, souvent irrégulières, affaissées et vides : au milieu de ce parenchyme, quelques cellules à cavités plus grandes, qui paraissent comme des lacunes au milieu de ce tissu informe : ce sont des cellules à raphides. La rangée de cellules contigues à la kernscheide, offrirait un épaississement interne qui la ferait ressembler à une seconde kernscheide (Cauvet). Cette particularité, que nous avons constatée sur ces divers échantillons reçus d'Angleterre, aussi bien que sur la Salsepareille rouge, dite de Jamaïque, ne concerne pas toutes les cellules de la rangée, et nous n'avons jamais vu une zone double continue, comme celle que nous avons décrite à propos du smilax aspera, dans la première partie de notre travail. Il faut ici une grande attention pour découvrir ce faible épaississement.

La *kernscheide*, très-faiblement colorée, est formée de cellules quadrilatères, un peu radiales, à parois toutes également épaisses, l'extérieure rarement un peu plus mince.

Le *tissu cribreux* se présente sous forme de masses elliptiques, dont les trois quarts internes sont formés par de grandes cellules.

Les faisceaux ligneux, formés de fibres à parois peu épaisses, sont parcourus par de grands canaux disposés par séries radiales. Les plus internes de ces canaux, très-larges, sont partagés en deux par une cloison oblique ou

transversale. Nous avons rencontré dans cette sorte quelques faisceaux sans canal central, complétement entourés par la moelle.

La moelle qui envoie quelques prolongements interfasciculaires jusque près du tissu cribreux, est formée de cellules arrondies à parois un peu plus épaisses que celles des cellules corticales ; elle est faiblement amylacée. Quelquefois, elle manque en grande partie, et alors la racine est fistuleuse.

Cette Salsepareille provient, selon toute probabilité, du *Smilax officinalis*, H. et Kth.

Salsepareille caraque.

Elle est livrée au commerce en bottes de grosseur variable, formées de plusieurs plantes soigneusement liées ensemble au moyen d'une des plus belles racines.

Celles-ci, d'épaisseur variable, 3 à 7 millimètres, sont : les plus grêles, d'un brun pâle, et quelquefois grises, arrondies, simplement striées ; les plus grosses, d'un brun foncé, présentent des sillons larges et peu profonds ; les unes comme les autres, n'ont que peu de radicelles : elles sont généralement bien lavées.

Sur une section transversale, on voit trois couches parfaitement distinctes par leur coloration.

La couche corticale, la plus épaisse des trois, est d'un blanc terne, rosé, ou jaunâtre ; l'épiderme s'en sépare souvent en partie : le bois, mince, et de couleur fauve, est nettement séparé de l'écorce par une kernscheide d'un brun foncé ; la moelle, plus large que le bois, sans être blanche, est plus pâle cependant que le parenchyme cortical, et souvent, vers sa périphérie, on voit l'ouverture centrale de aisceaux complétement isolés.

Au microscope :

Épiderme, formé d'une rangée de cellules arrondies, à paroi mince, trois à quatre fois plus grandes que celles de l'*épiblema*, qui sont disposées sur deux rangées, et offrent

un contour polygonal; leur grand diamètre est dirigé suivant le rayon ; les parois plus épaisses en dehors qu'en dedans, circonscrivent une ouverture assez large généralement, quelquefois cependant excessivement petite. La *couche corticale* est constituée par des cellules arrondies, lâchement unies entre elles, gorgées d'amidon sous forme de grains composés à hile linéaire ou en croissant à concavité regardant l'angle central du grain composé. Ces grains sont quelquefois très-petits et alors pas de hile apparent.

La *kernscheide* a ses cellules quadrangulaires ou triangulaires, les unes radiales, les autres tangentielles, à parois partout également épaisses.

En dedans de la kernscheide, une rangée de cellules à grand diamètre tangentiel (dans la plupart des sortes nous avons trouvé au moins deux de ces rangées). Quelquefois il est difficile de trouver dans cette sorte une différence bien tranchée entre les cellules de la kernscheide et celles de la rangée adjacente du côté du bois (O. Berg considère toutes ces rangées comme formant l'écorce interne). Le bois est formé de fibres qui se confondent en dehors avec les précédentes; les parois de ces fibres s'amincissent à mesure que l'on s'approche de la moelle.

Le *Smilax syphilitica*, H. B. paraît produire cette sorte que Pereira attribue aussi au *Smilax officinalis*.

Salsepareille du Para.

Nommée aussi *Salsepareille du Brésil, de Lisbonne, du Portugal, zarza del Rio Negro* (1), elle vient des provinces de Para et de Maranham, où on la récolte sur les rives du fleuve des Amazones et de ses affluents, d'après Martius (2), qui la fait venir du *Smilax papyracea*, Poiret.

On la récolte toute l'année : c'est là, sans doute, une des causes des différences que l'on trouve dans les racines de cette sorte : une cause plus plausible encore, serait la

(1) Thomson. Botanique du droguiste, 281.
(2) Martius Reize Bd. II, S. 1280.

diversité d'origine. Schleiden, en effet, pense que plusieurs Smilax la produisent. Tels seraient, suivant lui, les *Smilax officinalis*, H. B., *Smilax syphilitica*, H. B., *Smilax papyracea*, Poir., *Smilax cordato-ovata*, Persoon, et enfin, le *Smilax purhampui*, Ruiz. Aussi, les unes ont l'aspect extérieur de la Salsepareille de la Vera-Cruz, profondément sillonnées et souillées de terre, tandis que d'autres parfaitement lavées, rappellent assez bien celle de la Jamaïque. Ces racines sont toujours grêles ; leur couleur varie du rouge terne au brun foncé : celles qui ont été séchées au feu sont dépourvues de radicelles ; celles qui ont été simplement séchées au soleil, en possèdent quelques-unes, mais en moins grande quantité que la Salsepareille barbue.

Cette sorte est livrée au commerce en bottes cylindriques formées de racines sans souche, renfermant quelquefois des tronçons de tiges : elles sont attachées au moyen d'une liane appelée timbotitica, et coupées transversalement à leurs extrémités : ces bottes ont environ 3 à 5 pieds de long, et environ 1 pied de diamètre ; pour la protéger contre les larves d'insectes, on les conserve dans les combles, où elles sont exposées à la fumée après avoir été desséchées au feu.

Pœppig dit que l'on trouve deux sortes mélangées dans la Salsepareille du Brésil : l'une (*sarza fina*), maigre, moins active, mais moins facilement attaquée par les vers ; l'autre (*sarza grueza*), plus grosse, plus estimée, mais plus attaquée par les vers ; la première serait produite par le *Smilax syphilitica*, la seconde, par le *Smilax cordato-ovata*.

La tige est anguleuse, munie d'aiguillons nombreux, disposés en lignes longitudinales parallèles :

Les racines sont épaisses de 1, 1[2 à 5 millim. Sur une section transversale, la moelle, blanchâtre ou légèrement rosée, est dans les unes au moins aussi large que les deux autres couches réunies ; dans d'autres, elles est plus épaisse que le bois, et à peu près aussi épaisse que l'écorce. Celle-ci présente souvent une teinte rosée.

Epiblema, formé de 2, quelquefois 3 rangées de cellules faiblement épaissies en dehors, et faiblement colorées en jaune, allongées radialement, est limité par un épiderme à cellules arrondies un peu irrégulières, et d'une couleur brunâtre.

La *couche corticale*, peu féculente parfois, est formée alors de cellules affaissées et parmi elles de nombreuses cellules à raphides, ou féculente et formée de cellules arrondies à parois minces, celles qui avoisinent la kerus-chéide étant très-petites. La fécule y est en gros grains composés, sans hile apparent.

. *Kernscheide*, cellules quadrilatères, allongées radialement, à parois externes et latérales également épaisses, à paroi externe mince ; leur cavité est très-large, quadrangulaire.

En dedans deux rangées de cellules ou fibres tangentielles polygonales, à ouverture arrondie. Les *amas de tissu cribreux* sont peu allongés, souvent presque circulaires, formés moitié de grandes, moitié de petites cellules.

Le *bois*, formé souvent d'un seul cercle (rarement de deux) de faisceaux à fibres peu épaisses, à ouverture large, offre aussi quelquefois un ou plusieurs faisceaux plus intérieurs, qui sont alors enveloppés par le tissu cellulaire gorgé d'amidon.

Salsepareille de Maracaïbo.

Peu connue dans le commerce européen, Guibourt « ne l'a trouvée qu'une seule fois, mise en petites bottes longues de 50 centim. et entassées en travers dans des surrons de cuir qui ne recouvrent pas entièrement la marchandise. Le cuir est retenu par des lanières de même nature, disposées en lacets. Les racines sont courtes, flexueuses, difficiles à fendre et portent beaucoup de chevelu. Du reste, elles sont rouges ou blanches, cylindriques et régulièrement striées comme la précédente (caraque), ce qui semble indiquer qu'elles appartiennent à la même espèce. Les tiges sont

quadrangulaires, verdâtres, sans aucune épine, et un peu pubescentes. »

Nous avons trouvé sous ce nom, chez les droguistes de Paris, une Salsepareille à racines grêles recouverte de terre noirâtre, réduites souvent au méditullium, par suite de la décortication due à quelque altération, les unes gris pâle, les autres rougeâtres, sur la même souche, et portant une tige de l'épaisseur d'une grosse plume, légèrement anguleuse, inerme et géniculée. Ces racines longues d'environ 50 centim. présentaient sur une section transversale :

Un *épiderme* formée d'une rangée de cellules piliformes.

Un *épiblema* formé d'une ou deux rangées de cellules très-faiblement épaissies et colorées en jaune à l'extérieur.

Une *couche corticale* peu épaisse, formée de cellules arrondies, renfermant peu ou pas d'amidon, et de cellules à raphides, dispersées au milieu des autres.

Une *Kernscheide* fortement colorée en brun, à cellules pentagonales, grandes, allongées radialement, à parois interne et latérales épaissies, par conséquent à lumen s'approchant plus ou moins de la forme triangulaire.

Le *bois*, formé de fibres à parois peu épaisses, parsemées de quelques rares canaux, disposées souvent sur une seule, et quelquefois sur deux ou trois rangées concentriques.

Les *amas de tissu cribreux* sont petits, les uns ovalaires, les autres circulaires et séparés de la kernscheide par deux rangées de cellules tangentielles.

Salsepareille du Pérou.

Presque inconnue également dans la droguerie, cette sorte comprend plusieurs variétés, qui proviennent des Etats de la Colombie et particulièrement de celui de l'équateur.

Guibourt pense qu'elle est le produit du *Smilax obliquata*. Elle est pourvue de ses souches et de tronçons de

tiges assez épaisses, à la base desquelles se trouvent quelques rares aiguillons.

La racine est bien lavée, et présente une coloration d'un gris rougeâtre, et souvent, comme la sorte de Maracaïbo, un méditullium nu d'un rouge moins foncé que dans la précédente ; elle n'est que faiblement sillonnée.

Vue au microscope, sa section transversale présente : une *couche corticale* gorgée d'amidon est limitée en dehors par un *épiblema* formé de 2 rangées de cellules, dont l'extérieure seule offre des parois épaissies en dehors, quelques-unes de ces cellules sont colorées en brun : la *kernscheide*, formée de cellules les unes radiales, les autres tangentielles, est plus sinueuse que dans beaucoup d'autres sortes.

Le *tissu cribreux* est en petites masses arrondies, et séparé de la kernscheide par deux et souvent trois rangées de cellules fibreuses. Le bois, beaucoup plus épais que l'écorce, est formé de 2 ou 3 cercles de faisceaux superposés radialement, et souvent séparés par de simples cloisons, qui limitent les canaux centraux superposés ; les fibres ligneuses ont une ouverture linéaire, par suite de l'aplatissement qu'elles ont subi.

La moelle aussi large que les deux autres couches réunies, est formée de cellules petites, arrondies et gorgées d'amidon.

Guibourt lui donne comme caractère la distinguant des sortes de la Vera-Cruz, de Honduras et de la Jamaïque : un méditullium décortiqué, coloré d'un rouge vif ; des rhizomes imprégnés d'un principe colorant orangé (nous l'avons trouvé aussi dans la souche de Salsepareille de Guatemala), très-prononcé sur les écailles des bourgeons ; le volume des tiges qui sont spongieuses, et dont les fibres se laissent séparer facilement.

Salsepareille de Lima.

Primitivement exportée du seul port de Lima, elle est

depuis longtemps importée en Angleterre de divers autres endroits. Les marchands ont, petit à petit, donné ce nom commun à toutes les salsepareilles qui présentent les mêmes caractères extérieurs. Beaucoup viennent de Costa-Rica, de la mer des Caraïbes, d'autres viennent de Guayaquil et de Valparaiso.

Elle paraît devoir son origine au *Smilax officinalis* : on la trouve en bottes d'environ 2 à 3 pieds de long et de 6 à 9 pouces d'épaisseur, munie de rhizomes qui se trouvent dans l'intérieur de la botte. Celles-ci sont réunies en ballots de 60 à 80 livres.

Les racines sont d'une couleur brune et rarement d'une couleur d'argile claire : les tiges sont quadrangulaires et munies de quelques aiguillons très-petits, dans celles à racines brunes, inermes dans les gris pâles.

Pereire a trouvé dans cette sorte une souche en tout pareille à celle que Guibourt a nommée *Squine de Maracaïbo* et qu'il avait trouvée dans une botte de Salsepareille de Maracaïbo, très-analogue à la caraque.

Les racines de cette sorte offrent beaucoup d'analogie avec celles de la Jamaïque : elles colorent la salive en brun rougeâtre quand on les mâche. Elles n'atteignent pas la grosseur d'une plume à écrire ; leur écorce, d'un gris brun tirant sur le rouge, est marquée de sillons plutôt larges que profonds ; elles ont peu ou point de radicelles.

La section transversale paraît complètement colorée, d'un rouge foncé, et n'était la présence de pores dans la couche ligneuse, on aurait quelque peine à distinguer la moelle du bois : elle est cependant un peu plus pâle ; elle est aussi épaisse que lui : l'écorce très-mince, tranche nettement avec les autres parties par sa couleur d'un brun foncé. Au microscope : *épiderme* à cellules presque toutes rompues : *épiblema* formé de 3 ou 4 rangées de cellules à lumen large, et à épaississement faible, un peu plus prononcé en dehors ; *couche corticale* colorée en jaune, formée de cellules dont il est difficile d'apprécier la forme et qui renferment beaucoup de petits grains d'amidon, et quel-

ques autres plus volumineux ; et peut être aussi des masses amorphes d'amidon ? — La rangée de cellules adjacentes à la kernscheide est formée de cellules elliptiques dont la partie interne paraît avoir subi un léger épaississement.

La *kernscheide*, formée de cellules hexagonales à diamètre radial un peu plus allongé, à parois peu épaisses : les extérieures cependant sont un peu plus minces.

En dedans de la kernscheide, 2 ou 3 rangées de cellules tangentielles un peu plus grandes que celles de la kernscheide.

Le bois est formé de fibres à parois minces, à lumen large, sans prolongements étoilés appréciables : les faisceaux les plus internes sont quelquefois complétement enveloppés par la moelle qui renferme quelques granulations couleur marron, qu'on trouve également dans la cavité des grands canaux.

Salsepareille de Guayaquil.

Cette sorte, rare en Angleterre, inconnue dans le reste de l'Europe, est d'origine inconnue.

Nous avons reçu de Londres, sous ce nom, deux Salsepareilles d'un aspect extérieur tout différent, sans souche, ni tiges : nous ignorons si elle en est toujours dépourvue. Dans l'un des échantillons, les racines sont, avec celles de la *Salsepareille ligneuse* de Guibourt, les plus grosses que nous ayons rencontrées, elles ont jusqu'à 7 millim. de diamètre ; elles ont au moins 2 mètres de long et sont garnies de quelques radicelles. Leur écorce, irrégulièrement ridée, est d'un gris rougeâtre, terne; le bois offre une teinte jaune-orange. Elles sont parfois un peu fistuleuses ; leur moelle est blanche, très-large comparativement aux deux autres couches.

Le second échantillon avait des racines moitié moins épaisses, plus arrondies, à sillons moins irréguliers ; elles ont la même structure que les précédentes ; seulement

le parenchyme cortical et la moelle renferment une très-faible quantité de fécule.

Leur *épiderme*, formé de cellules à parois minces, souvent rompues, recouvre un *épiblema* composé de 3 ou 4 rangées de cellules, les plus externes aplaties suivant le rayon, les plus internes, plus arrondies ; l'épaisseur de leurs parois est un peu plus prononcée à l'extérieur ; le *parenchyme cortical* formé de cellules à parois minces, qui laissent entre elles de grands méats triangulaires, ne renferme pas de fécule et peu ou pas de raphides. La *kernscheide* a des cellules radiales très-allongées, à parois internes et latérales plus épaisses que les autres. Ces cellules sont la plupart assez franchement hexagonales.

Les cellules adjacentes à la kernscheide du côté de l'écorce, offrent quelquefois un faible épaississement en forme de croissant vers leur partie interne.

Celles qui se trouvent en dedans de la kernscheide, sont plutôt radiales que tangentielles, contrairement à ce que nous avons remarqué dans presque toutes les salsepareilles.

Le *bois*, formé de fibres à parois minces, à contour elliptique et à grand diamètre radial, présente de grandes ouvertures rendues irrégulières par suite des cloisons qui les divisent en tous sens ; et vers ses limites extérieures, des amas très-allongés de *cambium permanent (tissu grillagé)*, alternant avec les séries de grands vaisseaux, et séparés de la kernscheide par 4 à 6 rangées de cellules, leurs 3[4 internes environ sont occupés par des grandes cellules. La *moelle*, qui ne contient pas de fécule, est formée de cellules arrondies vers le centre, elliptiques vers la périphérie, où elles s'aplatissent de plus en plus, en pénétrant sous forme de rayons sinueux entre les faisceaux fibro-vasculaires.

Salsepareille d'Angostura.

(*Angostura sarsaparilla*). — Signalée par O. Berg

comme sorte commerciale, elle présente, d'après cet auteur les caractères suivants :

« Exempte de souches, et attachée en bottes, sa couleur, varie du gris au brun ; elle est légèrement ridée ; l'écorce est mince, plus étroite que la zone ligneuse, tandis que la moelle est trois fois plus épaisse que cette dernière. Les cellules de l'*écorce interne* sont brunâtres, et disposées le plus souvent sur 2 ou 3 assises dont les extérieures sont allongées dans le sens de la tangente et les intérieures dans le sens radial, et présentent toutes un épaississement très-accentué vers la partie centrale de leur paroi. »

SALSEPAREILLE DE S.-THOMAS.

O. Berg décrit sous ce nom une Salsepareille qui offre beaucoup de ressemblance avec la Salsepareille rouge ou Jamaïque. « Elle arrive en bottes et exempte de souches : elle est très-grosse, très-farineuse ; sa couleur est jaune d'œuf; elle est sillonnée. La partie ligneuse est de 6 à 8 fois plus mince que l'écorce et de 4 à 6 fois plus mince que la moelle. Les cellules de l'*écorce interne* (kernscheide et cellules adjacentes entre elle et le bois) sont un peu allongées dans le sens radial ; leurs parois ne sont pas très-épaisses, et l'épaississement est un peu plus prononcé vers l'intérieur que vers l'extérieur. »

SALSEPAREILLE NOIRATRE, A GROSSES TIGES AIGUILLONNÉES.

J'ignore, dit Guibourt (1), d'où vient cette Salsepareille, qui offre d'assez grands rapports avec la Salsepareille du Pérou. Elle forme des bottes considérables composées de racines et de souches. Les racines sont très-longues, de la grosseur d'une petite plume, médiocrement cannelées, d'une couleur générale brune noirâtre, peu amylacées. Les souches sont volumineuses, noires au dehors, blanches en

(1) Guib., loc. cit., p. 148.

dedans, avec quelques écailles colorées en jaune, comme dans la Salsepareille du Pérou. Les tiges sont très-grosses, mais peu consistantes, pourvues d'un grand nombre d'angles, marqués par des côtes membraneuses, qui se terminent par des aiguillons papyracés. Cette Salsepareille donne avec l'eau des décoctés d'un rouge de sang, et son extrait présente une odeur de valériane. »

Le spécimen que nous a communiqué M. L. Soubeiran, professeur agrégé à l'École de pharmacie, présente bien les caractères indiqués par Guibourt ; nous avons remarqué seulement que la souche présente une coloration fauve à l'intérieur, et que les racines, mal lavées, doivent leur teinte noire à une légère couche de terre qui les recouvre surtout dans les sillons. Comme structure, c'est également avec la salsepareille du Pérou qu'elle a le plus de rapports.

Épiderme à cellules arrondies, un peu allongées suivant le rayon : deux rangées de cellules à l'épithéma, la rangée extérieure étant plus colorée. La keruscheide présente des cellules toutes tangentielles, à parois toutes également épaisses, et ne différant que par leur coloration des deux rangées de cellules qui lui sont adjacentes à l'extérieur. La moelle et l'écorce ne renferment que peu d'amidon.

Salsepareille ligneuse.

Nous empruntons encore à Guibourt la description de cette Salsepareille qu'on lui a dit venir de Mexico, et être peu estimée à Paris, tandis qu'à Bordeaux, elle est très-recherchée.

« Remarquable par le volume, la grandeur et l'aspect ligneux de toutes ses parties; sa souche est au moins grosse comme le poing, noueuse, irrégulière, ligneuse et d'un blanc grisâtre à l'intérieur ; ses racines ont de 7 à 9 millimètres de diamètre, sont fort longues, couvertes d'un épiderme rouge brun, et sont formées d'une écorce peu épaisse, desséchée et profondément sillonnée, et d'un méditullium ligneux, large et d'une couleur de bois de chêne. Les tronçons de ti-

ges qui accompagnent la souche sont épais de 25 millimètres, et sont tout hérissés de piquants ; ces piquants (aiguillons) sont superficiels, et rangés par lignes longitudinales, comme dans les deux salsepareilles, n°s 6 et 8.

« La Salsepareille ligneuse a une saveur mucilagineuse, amère et âcre. »

Dans les deux spécimens que nous devons à l'obligeance de MM. Soubeiran et Planchon, nous avons trouvé quelques points qui ne sont pas en parfait accord avec la description précédente, nouvelle preuve pour nous que les caractères sont loin d'être constants dans une même sorte. Ainsi l'écorce, très-épaisse, y était aussi très-féculente ; elle était creusée de sillons larges, mais peu profonds ; le bois, brun foncé, moins épais que l'écorce, est très-poreux vers la partie qui avoisine la moelle ; celle-ci envoie des prolongements sinueux entre les faisceaux les plus internes qu'elle isole souvent complétement ; elle contient beaucoup moins de fécule que l'écorce.

Sa structure offre comme particularité : un épiblema rouge-marron, formé de trois rangées de cellules polygonales, à parois extérieures, fortement épaissies, à lumen petit, arrondi et large du côté du centre, et souvent étroit, terminé en pointe en dehors : une kernscheide fortement colorée aussi, et constituée par de grandes cellules, dont l'épaississement considérable des parois intérieures offre des couches concentriques, très-manifestes, et des prolongements étoilés de la cavité également très-apparents. Les amas de tissu cribreux, ovalaires, sont séparés de la kernscheide par trois ou quatre rangées de cellules Le bois, formé de fibres assez larges, à parois peu épaisses, à ouverture large, est parsemé de canaux très-grands, ronds, isolés ou superposés, du centre vers la périphérie, et alors séparés par de simples cloisons très-minces.

Salsepareille d'Europe, nommée encore Salsepareille d'Italie.

Salsepareille indigène. Ce sont probablement les rhizomes

traçants du *Smilax aspera* L., (Liseron épineux, Steckendewinde en all.), et même ses racines qui n'atteignent jamais les dimensions que leur assignent les auteurs qui en parlent, et entre autres Mérat et de Lens (1) qui leur donnent l'épaisseur d'un doigt, ainsi que Jæger. Ce dernier cite, dans sa thèse de Strasbourg, plusieurs observations recueillies par lui-même sur les bons effets du smilax aspera, etc. Ces observations ne sont pour nous rien moins que convaincantes.

Nous avons suffisamment parlé dans la première partie, de la tige et de la racine de cette espèce pour n'y pas revenir ici.

SALSEPAREILLE SQUINE.

Syn. *Squine; Smilax chinæ; Radix chinæ; Tuber chinæ; radix chinæ nodosa ponderosa* ou *Orientalis;* — en all., *Chinarwurzel, Pockenwurzel, Chinaknollen;* — en anglais, *Chinaroot;* — en chinois, *Fou-lin;* au Japon, *Sakiva;* en Perse, *Wolasbur;* en Turquie, *Schabeski.*

C'est le rhizome tubériforme du *Smilax china*, L, qui fournit la vraie squine du commerce européen. Les *Smilax zeylanica*, L. (Indes orientales); *Smilax perfoliota*, Lour. (Chine et Cochinchine); *Smilax leucophylla*, Bl. (Java), fournissent aussi la *Squine orientale* (2).

Il serait difficile, au dire de Ronburgh (3), de distinguer, à l'œil nu, ce tubercule de ceux qu'on emploie en Orient, et qui sont produits par le *Smilax glabra* et le *Smilax lanceæfolia*.

La Squine est importée en Angleterre, en paniers, de Singapoore et de Calcutta : elle provient, dit-on, en grande partie de la province de Chansi au N-E de la Chine. Ce sont des sortes de tubercules offrant des nodosités très-irrégulières, longs de 7 à 20 centimètres, épais de 2,5 à 5, un peu aplatis. Leur poids varie de 120 à 280 grammes. Ils sont recouverts d'une écorce grise et ridée, ou rougeâtre, assez

(1) Mérat et de Leus. Dict. mat. méd., VI, 374.
(2) Rosenthal, loc. cit., p. 102.
(3) Roxb. Fl. indica, vol. III, p. 792.

unie et souvent luisante, qui présente quelques solutions de continuité produites par l'ablation des racines adventives ou de tiges aériennes. Il n'est pas exact de dire que la Squine est *dépourvue de tout vestige d'écailles ou anneaux* (1). On peut assez souvent, sur les bords ou bien au fond des anfractuosités que présente la souche, rencontrer quelques débris d'écailles.

Nous avons pratiqué des sections en divers sens de quelques-unes de ces souches. Une coupe quelconque présente d'une manière générale deux couches concentriques : l'une superficielle, d'un gris rosé ; l'autre centrale, plus dense, plus dure, d'un rouge plus ou moins brun.

Sur une coupe transversale, la couche centrale rouge présente un petit pointillé, indiquant la présence de quelques vaisseaux : sur une coupe longitudinale, faite suivant la plus grande épaisseur de la souche, cette couche centrale présente des stries blanchâtres, sinueuses qui en font un bois assez agréablement veiné Ces veines présentent la consistance de la couche périphérique, dont elles ne sont que des prolongements. On les voit en effet naître de chaque côté de la souche, et au niveau des anfractuosités que laissent entre eux les diverses mérithalles tuberculeux, qui, très-rapprochés dès leur naissance, finissent, par suite de leur développement, qui se fait surtout suivant l'épaisseur, par emprisonner, pour ainsi dire, une partie de leur écorce. Ces deux zones sont donc très-irrégulières comme la souche elle-même.

Vue au microscope, la couche extérieure peut se subdiviser en trois couches secondaires : une périphérique, une moyenne, une interne.

La zone périphérique est formée de cellules polyédriques, quelquefois très faiblement allongées.

La zone moyenne, de cellules rectangulaires, rangées en files rayonnées, à parois minces un peu sinueuses, et présentant des cloisons transversales incomplètes ; elle est ana-

(3) Guib., loc. cit., p. 174.

logue à du tissu subéreux. Ces deux premières zones sont assez nettement séparées l'une de l'autre par une zone de cellules affaissées, dont les parois sont d'un brun foncé : nous avons trouvé quelques rares paquets de raphides vers la limite externe de la couche subéreuse.

La zone interne de la couche périphérique, se fondant insensiblement avec la précédente, finit par présenter des cellules polyédriques, gorgées de grains de fécule agglomérés. Ces grains sont les plus gros que nous ayons rencontrés (ils ont, d'après Flückiger, jusqu'à 50 microm. (1). Leur cavité apparaît sous forme d'un point central foncé, d'une ligne ou d'une étoile ; ils sont tantôt sphériques, tantôt hémisphériques, ou présentent un nombre de facettes en rapport avec celui des grains avec lesquels ils sont en contact pendant leur période d'accroissement ; on voit souvent assez distinctement les couches concentriques de ces grains, à un grossissement de 600 D. et même de 300 D.

La couche centrale, qu'on pourrait à la rigueur nommer bois, est constituée en grande partie par des cellules polyédriques, légèrement allongées, remplies de gros grains d'amidon sphériques, à couches concentriques très distinctes ; une section heureuse, passant presque par le centre de ces graines, nous a permis d'y compter trois ou quatre couches de dehors en dedans, et au centre une petite sphère, sans cavité centrale apparente. On trouve dispersés çà et là, au milieu de ce parenchyme amylacé, quelques petits faisceaux de vaisseaux scalariformes, et dont il serait difficile de suivre la direction. Il nous a semblé qu'ils sont fusiformes et peu allongés, et qu'ils n'ont subi qu'un commencement de transformation ligneuse.

Nous avons trouvé dans cette couche quelques amas amorphes, granuleux, d'un brun rougeâtre, qui remplissaient les rares espaces intercellulaires de formes très-diverses. C'est à cette substance qu'est due la couleur rouge de cette partie centrale.

(1) Flock, loc. cit., p. 170.

Fausses Squines.

Syn. Squines américaines, Squines occidentales.

On trouve dans le commerce plusieurs autres sortes de rhizomes tubéreux, provenant de diverses espèces de Smilax, que l'on a cherché à substituer à la vraie Squine ; et d'autres, qu'on a trouvées mêlées à la Salsepareille. Elles sont le produit de Smilax américains, que l'on a désignés sous le nom commun de *Smilax pseudo-china*, tels sont le *Smilax canellifolia*, Mill. (*S. pseudo-china*, L.) ; le *Smilax tamnoïdes*, L. (*S. tamnifolia*, Mchx) de la Caroline ; le *Smilax laurifolia*, L. (*Smilax cuspidata*, Poiret), de l'Amérique du Nord.

Leurs rhizomes ont été désignés sous le nom de *Squine américaine*, *Squine occidentale* (*Radix chinæ americana, vel occidentalis*).

Elles se distinguent de la précédente par leur faible densité.

Hernandez (1) signale trois de ces fausses Squines, l'une qu'il appelle *olcacatzam*, ou racine chinoise mexicaine ; la seconde *phaco* (*china michuanensis*, Plummier), et la troisième *cozolmecath* (2).

Guibourt en décrit quatre espèces :

La *Squine de Maracaïbo* qu'il a trouvée mélangée dans la Salsepareille de Maracaïbo (3), et que Pereira dit se trouver souvent dans la sorte dite de Lima (4).

La *fausse Squine de Clusius* (5), ou *Squine ligneuse d'Haïti* (*pocago* de Recchus) (6), décrite ainsi par Guibourt; elle est beaucoup plus légère que la vraie Squine, et ne présente

(1) Hern. Rer. Méd. nov. Hisp. Thesaurus, 212-213. Rome, 1651.
(2) Pereira, loc. cit., 296.
(3) Guib., loc. cit., 174.
(4) Pereira, loc. cit., 296.
(5) Clusius Exotica, pl. 83.
(6) Recchus Plant. Nov. Hisp., p. 398 (figures).

pas deux zones bien distinctes, mais une coloration uniformément rouge jaunâtre, et, vers le centre, un pointillé plus abondant de faisceaux fibro-vasculaires, au centre desquels on voit, à l'aide d'une loupe, l'ouverture de un à trois grands canaux. Ces faisceaux sont ici constitués comme dans la tige de la Salsepareille de la Vera-Cruz (voir page 78).

La *Squine de* Thèques (1) vient de la Colombie; elle est longue de 50 centimètres, épaisse de 5 à 7. Sa structure est pareille à celle de la précédente.

La *Squine monstrueuse* du Mexique, qu'on trouve quelquefois dans les balles de Salsepareille de la Vera-Cruz, est noueuse, articulée, longue de 58 centimètres, épaisse de 10, pèse parfois plus de 2 kilogr. 1/2; elle est munie de racines dépouillées de leur écorce.

Guibourt suppose que ce pourrait bien être le *phaco* d'Hernandez.

La *Squine du Brésil* (2), connue sous les différents noms de *japecanga*, *inapecanga*, *juapecanga*, *jupicanga*, *raiz de china bianca vel rubra*, *salsaparille de Rios*, provient de plusieurs espèces de Smilax que l'on suppose être les *Smilax japicanga*, Grisebach, *S. syringoïdes* Gris, *S. bræsiliensis* gris (*S. glauca*, Mart.).

Nous pouvons signaler aussi une autre fausse Squine qui ne provient pas d'un Smilax, mais qui est attribuée au *Senecio-pseudo-china*, L., *plante de l'Inde*, *employée contre la consomption* (3), et une autre qu'on trouve aux Philippines, sous les noms de *banay-camaysa*, *ronas*, etc.

Fausses Salsepareilles.

Sous le nom de fausses Salsepareilles, nous comprenons

(1) Guibourt, loc. cit. 775.

(2) Voir la description et la figure de la Squine du Brésil dans : Gabet und Kung's pharmaceutische Waarenkunde, Bd. II, l. 1a tab. XVIII, figure 2.

(3) Mér. et de seus, loc. cit., VI, 376.

tous les produits, racines, souches ou tiges que l'on a substitués aux racines des Smilax, soit dans un but frauduleux, soit qu'on leur reconnût des propriétés analogues à celles de la vraie Salsepareille.

Nous avons étudié les caractères extérieurs et la structure de quelques-uns de ces produits, qui sont ou les succédanés, ou une sophistication de la Salsepareille.

Salsepareille d'Allemagne.

Nom donné au *Carex arenaria*, L. (*C. repens*, Scheick, *vigna arenaria*, Rehb.), que l'on remplace aussi par les *Carex intermedia*, Good (*C. pseudoareneria*, Pers.) et *Carex hirta*, L., dans toute l'Europe, et par le *Carex spicata*, Schrek, en Saxe.

Si l'on prend le rhizome mince, longuement traçant de cette plante, la présence des écailles (ou cicatrices) formant une gaîne complète suffit pour ne pas le confondre avec une racine.

Sa structure diffère aussi beaucoup de celle de la Salsepareille, et même des tiges des Smilax.

L'écorce est formée de deux zones réunies par des languettes étroites, s'irradiant, à des distances à peu près égales, de la zone centrale à la zone périphérique, et formant les limites latérales de lacunes considérables disposées avec symétrie vers l'extérieur de la souche.

La zone périphérique est formée de trois à cinq rangées de parois minces, qui s'affaissent au voisinage des lacunes, pour reprendre leur forme dans les languettes et dans la zone intérieure, où elles sont plus petites, et dont les parois s'épaissant, prennent une coloration d'un jaune fauve analogue à celle que prérente la kernscheide dans la salsepareille. Les cellules de la rangée la plus interne sont allongées suivant le rayon. Le bois, presque blanc, est formé de faisceaux irrégulièrement disposés, les plus externes formant un cercle continu, les plus internes, séparés, lais sant entre eux des masses irrégulières de parenchyme mé·

dullaire renfermant un peu d'amidon. Ces faisceaux fibro-vasculaires présentent une partie centrale, formée de cambium permanent, et entourée d'un cercle ligneux formé de fibres à parois peu épaisses. Cette zone ligneuse est parcourue par un nombre variable (de 2 à 8) de grands canaux.

La racine du Carex arenaria présente une partie corticale analogue, comme structure, à celle de la tige souterraine; elle possède une kernscheide parfaitement définie, offrant, sur une section transversale, des cellules radialement allongées, à parois d'un rouge foncé partout à peu près également épaisses. En dehors de la kernscheide circulaire, de petits amas arrondis de tissu cribreux, en nombre double des grands vaisseaux, et formant un cercle concentrique au précédent vers la périphérie de la couche ligneuse qui, n'ayant pas de moelle, occupe toute la partie centrale.

Ces racines très-grêles, munies de radicelles qui se subdivisent en petits filaments extrêmement ténus, ne sauraient être confondues avec aucune Salsepareille. Ce Carex, qui porte en Allemagne les divers noms de *Sandriedgras*, *Sand-segge* (*Carex des sables*), racines de chiendent rouge, a été conseillé par Gleditsch comme succédané de la Salsepareille dans les maladies de la peau et la syphilis; il est moins employé aujourd'hui.

Sous le nom de *Salsepareille grise d'Allemagne*, on désignait anciennement une racine inconnue, provenant, suivant Guibourt, d'une plante dicotylédone.

Fausse Salsepareille de l'Inde.

Nunnari-vayr, ou Salsepareille de Madras. C'est la racine du *Periploca indica*, L. (*Asclepia pseudocaria*, Roxb, *Hemidesmus indicus*, R. Br.) de la famille des asclépiadées et qui croît dans les Indes orientales, où, d'après le témoignage d'Ainslie (1), elle remplace la Salsepareille. Elle y est

(1) Ainslie Mat. ind., t. 381.

employée comme stomachique, ainsi que la Salsepareille d'Amérique (1).

Il serait difficile de la confondre avec aucune Salsepareille, à cause de la sinuosité irrégulière et brusque de ses racines, de l'épiderme gris brun qui s'écaille ou présente des fissures transversales très-nettes qui traversent toute l'épaisseur de son écorce, et de son arôme, qui rappelle celui de l'Asperule odorata (petit muguet).

Si ces caractères n'étaient pas suffisamment nets, la structure du bois ferait voir que c'est la racine d'une plante dicotylédone, dont les fibres, tétragonales ou arrondies, disposées en files rayonnantes du centre à la périphérie, sont, çà et là, interrompus par la présence de grands canaux, dont la paroi un peu épaisse est très-apparente. Le diamètre de ces canaux, petit vers le centre de la racine, augmente à mesure que l'on s'approche de l'écorce, au voisinage de laquelle ils sont souvent ovoïdes, à grand diamètre tangentiel. La couche corticale, formée de cellules à parois minces, toutes allongées tangentiellement, et un peu fusiformes, renferme un peu d'amidon simple sphérique, ovoïde ou polyédrique. L'épiderme est formé de cellules à parois fortement épaissies, d'un rouge marron foncé; elles sont allongées comme les précédentes. Cette direction, diamétralement opposée à celle des fibres du bois, explique la formation si facile des fissures.

Salsepareille grise de Virginie (Guibourt).

Désignée encore sous les noms de *Salsepareille d'Amérique, du Canada, de Virginie*. C'est la tige rampante, et non la racine de l'*Aralia nudicaulis*, L.

Cette plante, et plusieurs autres du même genre, ont été employées, en Amérique et en Chine, dans le traitement de diverses maladies (2). Elle est mêlée quelquefois avec

(1) Rosenthal, loc. cit., p. 103.
(2) Merat et de Lens, loc. cit., p. 378 et 379.

la Salsepareille. L'analyse de la structure nous donne un épiderme gris blanchâtre, écaillé, souvent luisant comme s'il était enduit d'une légère couche de vernis. Il est formé de séries radiales de cellules à parois minces, à diamètre tangentiel 4 à 6 fois plus grand que le diamètre radial; le nombre des cellules superposées par séries parallèles concentriques est très-variable par suite de leur exfoliation partielle. Les parois externes et internes, presque confondues, forment pour ainsi dire les échelons d'une échelle, dont l'ensemble, presque rectiligne, des parois latérales de chaque série formerait les deux montants.

La couche corticale est formée de cellules irrégulières, polygonales, affaissées et remplies d'amidon; elle présente. çà et là, des lacunes limitées par un cercle de cellules plus petites, arrondies, remplies d'une masse granuleuse.

La couche ligneuse présente une moelle centrale gorgée d'amidon. Des séries radiales de grands vaisseaux, séparées les unes des autres par de minces lamelles de fibres ligneuses, à parois peu épaisses et à cavité centrale remplie d'amidon. Cette substance, appelée aussi en Allemagne *fausse réglisse (süssholzwurzel)*, a une odeur balsamique très-agréable et un goût douceâtre en même temps que légèrement piquant; l'écorce est employée comme sudorifique (1).

SALSEPARIELLE SAUVAGE (*Herreria sarsaparilla*, Mart.).

On trouve abondamment l'Herreria sarsaparilla dans les provinces de Rio-Janeiro, de Bahia et des Mines; la racine y porte le nom de *Salsepareille sauvage* (*salsa do mato*) (2), appelée aussi japiconga au Brésil; on y emploie les racines et les turions dans la syphilis récente (3), Au Pérou, les racines de l'*Herreria stellata*, Ruiz et Pav., sont employées aux mêmes usages (4).

(1) Rosenthal, loc. cit., p. 102.
(2) A. Richard. Journ. de pharm. du M di, 1844.
(3) Journ. de chim. méd., III, 449.
(4) Feuil. plantes usuelles, II, 716, f° 7.

Ces plantes, dont le genre, douteux à cause de ses affinités avec le genre Asphodelus, Asparagus et Smilax, est rapporté, par Grisebach, au groupe des Smilacées, ces plantes, disons-nous, seraient des Smilax dont le fruit est une capsule.

Les caractères extérieurs des racines offrent aussi beaucoup de rapports avec ceux de la racine de Salsepareille, comme couleur, dimensions, forme. Cependant l'écorce est plus ridée (comme ratatinée en tous sens), que celle de la Salsepareille. La moelle, très-épaisse, disparaît souvent presque entièrement, de sorte que la racine paraît fistuleuse. L'épiderme est formé de 5 à 7 rangées de cellules à parois d'un rouge marron ; l'épaisseur très-légère, du reste, des parois intérieures, s'affaiblit à mesure que l'on s'éloigne du centre, et les parois des cellules périphériques très-minces, sont souvent brisées. La couche corticale, formée de cellules affaissées, ne présente rien de particulier. Les cellules de la kernscheide ont leurs parois externes tellement minces, qu'elles semblent ne pas exister. Les parois internes sont épaisses, et les latérales, très-épaisses en dedans, s'amincissent brusquement en pointe en dehors ; et l'ensemble de la kernscheide rappelle assez exactement une scie circulaire finement dentée. Le bois, plus mince que l'écorce et la moelle, n'offre qu'une ou deux rangées de grands vaisseaux, et de tous petits amas circulaires de tissu cribreux.

La tige sèche de cette plante est grosse comme une plume, lisse, jaune, à entre-nœuds très-longs, pourvus de quelques rares aiguillons courts et récurvés. La gaîne pétiolaire s'insère sur toute la circonférence de la tige. Les racines de cette plante, comme celles de la Salsepareille vraie, portent au Brésil le nom de Japicanga.

Salsepareille de la Nouvelle-Zélande.

Pereira dit que l'on pourrait désigner ainsi une plante qui possède des propriétés analogues à celles de la Salsepa-

reille : appelée *kereao* dans la Nouvelle-Zélande, c'est le *Ripogonum parviflorum*, R. Brown (1). (*Smilax ripogonum* Forst (2) qui diffère des Smilax par ses fleurs hermaphrodites, à deux bractées basilaires.

Les tiges et les racines sont employées : la tige donne 12 p. 100 d'extrait, qui renferme des traces de principe astringent. La racine ressemble beaucoup à certaines Salsepareilles de la Vera-Cruz par ses caractères extérieurs et se laisse fendre aussi facilement qu'elle. Elle possède une amertume plus prononcée, plus persistante que celle de la plupart des Salsepareilles.

Leur structure offre aussi beaucoup de rapport avec celle de quelques Salsepareilles.

L'écorce, épaisse, est formée, à l'extérieur, de 3 ou 4 rangées de cellules polygonales, colorées, à épaississement léger, partout égal, à ouvertures ovalaires ou rondes; cette zone est bordée à l'extérieur d'une rangée de cellules plus grandes à parois très-minces; elle cesse brusquement en dedans, pour faire place à la couche corticale qui est formée de cellules irrégulières, arrondies ou polygonales, dont la taille diminue en même temps que l'épaisseur et la coloration des parois augmente, à mesure que l'on s'approche du centre, jusqu'à ce qu'on arrive à un cercle de cellules fortement tangentielles, à parois pâles partout également épaissies ; ce cercle, par place double et triple sépare l'écorce du bois. Celui-ci, très-épais, comparé à la largeur de la moelle, est très-analogue à celui de la salsepareille. Les amas de tissu cribreux, très allongés, sont presque entièrement formés de cellules de même grandeur.

(1) Allan Cuningh in Hookers companion to the botanical. Magazine, vol. II.

(2) Forst. prodr., nº 372.

Fausse Salsepareille rouge (1)

C'est l'*Agave cubensis*, Jacq. (*A. odorata*, Pers.; *Ag. hexadetala*, Jacq.; *Furcræa tuberosa*, Ait. Kew).

Cette plante, de la famille des Amaryllédées, fournit une racine appelée racine d'Agave de Cuba, ou *Magney*, du Mexique, que l'on chercha à substituer à la Salsepareille rouge de la Jamaïque ou de Honduras, avec lesquelles elle n'offre aucun rapport de propriété (2).

Sa structure en diffère beaucoup aussi Son écorce est formée de petites cellules régulièrement hexagonales, à parois très-épaisses, d'un rouge foncé, et à cavité centrale réduite à un simple point, d'où s'irradient en divers sens ses prolongements linéaires. Elle offre donc, dans son écorce, un élément de diagnostic certain.

Nous mentionnerons seulement quelques autres plantes qui ont été ou sont encore employées comme succédanées de la Salsepareille

L'*Asparagus officinalis* a fourni ses racines pour falsifier la Salsepareille. (Voir une excellente description de la racine de Salsepareille, par M. H. Baillon, dans l'*Adansonia*, t. I, p. 302, 1861.)

Les racines d'*Arrête-bœuf* (*Ononis arvensis*), du *Lychnis dioica* (*compagnon blanc*), les sarments de douce-amère (*Solanum dulcamara*), si aisés à distinguer d'une racine quelconque, lui ont souvent été substitués

En Lorraine, les herboristes lui substituaient les racines de houblon (*Humulus lupulus*, L.). Willemet l'avait proposée comme succédanée de la Salsepareille, sous le nom de *Salsepareille nationale* (3), mais c'étaient les cônes de houblon qu'il préconisait surtout.

A Fernambouc, on a employé sous le nom de *Salsepareille*

(1) Merat et Delen. Supp

(2) Guibourt, loc. cit , II, 186; 1869.

(3) Willemet, mat. méd. ind., 120.

des pauvres, le pétiole de l'*Anacardium officinarum* Gaertn. de la famille de Térébinthacées.

Au dire de quelques auteurs (1), on peut aussi remplacer avantageusement la Salsepareille par les racines de fenouil (*Feniculum dulce*), de bardane (*Lappa major*), de chicorée (*cichorium intybus*) et de dent-de-lion (*taraxacum dens leonis*), par le sureau, le genièvre, etc., etc.

Un mot encore sur la classification des diverses sortes de Salsepareilles.

Les seuls caractères assez constants dans les diverses sortes se trouvent dans la forme des cellules de la kernscheide et les proportions relatives des couches corticale, ligneuse, médullaire, et le nombre des rangées de cellules de l'épiblema.

La forme des amas de tissu cribreux trop variable sur une même sorte, et, du reste, presque toujours plus ou moins ovalaires, l'isolement des faisceaux fibro-vasculaires, dans la moelle, ne sont point des caractères assez constants pour qu'on puisse les appliquer au diagnostic des espèces. Ils trouvent seulement leur place dans la description détaillée de chacune des sortes.

I. Salsepareilles à zone ligneuse moins épaisse que le diamètre de la moelle.

a. *Cellules de la kernscheide allongées radialement.*

1° *Épiblema formé d'au moins trois rangées de cellules.*

VERA-CRUZ. — GUATEMALA. — GUAYAQUIL.

2° *Épiblema formé de deux (rarement trois) rangées de cellules.*

MARACAÏBO. — PARA (OU BRÉSIL).

(1) Coulier, Propr. méd. de la Salsepareille. — Dans Rec. de mém. méd. chir. pharm. militaires, XXII, p. 161.

b. *Cellules de la kernscheide presque carrées ou tangentielles.*

1° *Épiblema formé d'au moins trois rangées de cellules.*

CARAQUE. — TAMPICO.

2° *Epiblema formé de deux (rarement trois) rangées de cellules.*

PÉROU.

II. Salsepareilles à zone ligneuse au moins aussi épaisse, presque toujours plus épaisse que la moelle.

a. *Cellules de la kernscheide allongées radialement.*

1° *Épiblema formé d'au moins trois rangées de cellules.*

LIGNEUSE (de Guibourt).

2° *Épiblema formé de deux (rarement trois) rangées de cellules.*

JAMAÏQUE.

b. *Cellules de la kernscheide presque carrées ou allongées tangentiellement.*

1° *Épiblema formé d'au moins trois rangées de cellules.*

2° *Épiblema formé de deux rangées de cellules.*

LIMA. — HONDURAS. — SAL. A GROSSE TIGE.

Propriétés de la Salsepareille.

La Salsepareille a une saveur plus ou moins amère et âpre, suivant qu'elle renferme plus ou moins d'amidon pour masquer ce goût. Elle a une odeur terreuse, mélangée

à un arôme *sui generis*, qui varie peu dans les diverses sortes, « et qui réside, d'après Thubœuf (1), dans une matière grasse, fixe, qu'il est parvenu à isoler, quoique mêlée à une grande quantité d'acide (2). »

Elle colore plus ou moins la salive. Celles de la Jamaïque et de Honduras sont celles qui donnent la couleur rouge la plus vive.

La décoction ou la macération de racines de Salsepareille a la propriété de mousser lorsqu'on l'agite.

Composition : On a fait de nombreuses recherches dans le but de connaître la composition de la Salsepareille.

En 1818, on trouve, dans un journal italien, l'analyse de la Salsepareille par Cannobio, qui y trouve de la résine, de l'extrait gommeux, et de l'amidon. En 1824, Pfaff (3) y trouve de la résine balsamique, de l'extrait âpre, 3,7 0[0 d'un corps *analogue à la cinchonine* Palotta le premier, en 1824 (4) également, y découvrit une substance blanche, astringente, nauséeuse, cristallisable, qu'il nomma *Parigline* (parillina) : on l'obtient en précipitant par la chaux l'infusion concentrée de l'écorce seule ; traitant ensuite ce précipité délayé dans l'eau par un courant d'acide carbonique ; traiter le résidu, après évaporation à siccité par de l'alcool à 40° ; ce liquide distillé au bain-marie, laisse déposer la *Parigline* par une évaporation lente.

La même année, le docteur Folchi (5) retire de l'infusion de la partie médullaire (Mér. et de Lens, *lot. cit.* t. VI p. 373), décolorée par le noir animal, un dépôt de matière cristalline qui laisse sur l'arrière-bouche une impression mordicante, et qu'il appelle *Smilacine.*

Thubœuf en 1831 (6) traite la racine par l'alcool faible,

(1) Journ. de pharm., XVI, 101.

(2) Mérat et de Lens, loc. cit., p. 380.

(3) Pfaff. Syst. de mat. méd. Bd. VII, 5, 90.

(4) Journ. de pharm., X, 543.

(5) Alcune ricerche sulla radice salsapareilla. Rome, 1824.

(6) Thubœuf. De la salseparine, ou principe actif de la salsepareille. Journ. de pharm. XX, 162 — Extrait d'un mémoire sur la salsepareille loc. cit., p. 679 ; 1834.

puis, concentrant la liqueur, la caisse déposer, et reprend le dépôt par de l'alcool rectifié bouillant : il obtient ainsi, par évaporation, une matière cristalline qu'il appelle *Salseparine*.

En 1833. Batka (1), dans de nouvelles recherches, découvrit également une matière cristalline qu'il nomme *Acide parillinique;* il *y* trouve en outre une matière colorante cristalline), de l'huile essentielle, de la gomme, de la bassorine, de l'amidon, de l'albumine, du gluten, du tissu fibreux ou cellulaire, de l'acide pectique, de l'acide acétique, et divers sels; chlorures de calcium, de potassium, magnésium, des carbonates de chaux, de l'oxyde de fer, etc. Il a analysé isolément les diverses parties de la racine, et le parenchyme cortical (2) seul ne lui donna pas le principe actif, qu'il trouva seulement dans l'épiderme et le méditullium.

Quelque temps après, Poggiale (3) démontra que toutes ces substances *parigline* (Palotta), *smilacine* (Folchi), *salseparine* (Thubœuf), *acide parillinique* (Batka), sont identiques.

Nous lui conservons le nom de *Smilacine*, comme indiquant bien son origine.

Des analyses de la Smilacine ont donné les résultats suivants :

	POGGIALE.	HENRY.	PETERSEN.
Carbone	65,23	62,84	62,80
Hydrogène.	8,67	9,76	9,14
Oxygène.	28,80	27,40	28,06

Les mêmes chimistes leur ont trouvé la composition atomique suivante :

(1) Batka. Pharmaceutisches central-blatt für, 1834, p. 902.

(2) Il l'appelle *Rindemark* (moelle corticale). Pereira (loc. cit., p. 286) suppose que l'auteur indique par ce mot la couche corticale interne (Kerscheide de Schleiden). Nous ne partageons pas son opinion, et nous croyons que par Rindemark l'auteur veut dire le parenchyme cortical analogue au parenchyme médullaire.

(3) Recherches sur le principe actif de la Salsepareille; journ. de pharm. XX, 162; 1834.

POGGIALE.	O HENRY (1).	PETERSEN (2).
$C^8H 7\,1/2\,O^3$	$C^9H^9O^3$	$C^9H^8O^2$

Soubeiran lui donne $C^{14}H^5O^3$; dans le dictionnaire de Nysten nous lui trouvons pour formule $C^{18}H^{15}O^5$ ou O^6.

Mais ce qui nous étonne, c'est que ce savant trouve de l'amidon dans l'épiderme, dans la moelle corticale, et dans la partie centrale ; car nous n'avons jamais trouvé d'amidon que dans la couche corticale et la moelle; et nous sommes porté à croire que ces diverses couches n'ont jamais été parfaitement isolées.

Thubœuf ajoute que la smilacine cristallisée renferme 8,56 d'eau de cristallisation.

Des résultats si différents, obtenus par plusieurs chimistes distingués, ne nous permettent pas de regarder ce corps comme exactement défini.

Quoi qu'il en soit, voici les principales propriétés qu'on lui reconnaît.

C'est une substance blanche, pulvérulente, légère, inaltérable à l'air, cristallisable, inodore, insipide (Pereira); d'une saveur amère très-austère, un peu astringente et nauséeuse, d'une odeur particulière (Mérat et de Lens) (3); légèrement soluble dans l'eau et l'alcool froids, plus soluble dans ces liquides chauds, soluble dans l'éther, les huiles et les acides minéraux, sans cependant se combiner à ces derniers pour former des sels. Une solution de smilacine se colore en rouge d'abord, puis en violet, et enfin en jaune par l'addition d'un peu d'acide sulfurique; soluble dans l'acide chlorhydrique, la solution devient rouge, puis gélatineuse quand on la chauffe.

Quand on la chauffe dans l'acide azotique concentré qui la dissout, il se dégage de l'acide azoteux; le résidu solide se dissout dans l'eau bouillante, et par le refroidissement il se fait un précipité floconneux blanc.

(1) Journ. de pharm., XX, 682.
(2) V. Thomson, Organic chemistry, 279.
(3) Loc. cit., V, p. 203.

La solution de Smilacine mousse fortement quand on l'agite. Nous pouvons rapprocher ces divers caractères de ceux qu'offre la saponine soumise aux mêmes réactifs. Cette dernière traitée par l'acide nitrique, par l'acide chlorhydrique, donne de l'acide esculique : on convertit facilement aussi la Smilacine en un acide analogue ; il ne serait donc pas impossible, ajoute Pereira que l'*acide parinilique* de Batka fût à la Smilacine ou parigline, ce qu'est l'acide esculique à la saponine (1).

L'huile volatile que renferme en très-petite quantité la Salsepareille est plus lourde que l'eau, et soluble dans l'alcool rectifié; elle a l'odeur et le goût âpre de la Salsepareille.

Nous avons suffisamment parlé de l'amidon pour qu'il soit inutile d'y revenir.

La résine qu'on y trouve aussi en très-faible proportion n'a pas encore été suffisamment étudiée.

Il va sans dire que les réactions produites sur la solution de Smilacine auront le même effet sur la décoction de Salsepareille, mais la réaction sera d'autant plus nette que la sorte employée possédera plus de substance active.

Il en est de même de la réaction que produira l'iode sur la décoction des diverses sortes de Salsepareille; la coloration bleue sera d'autant plus intense que le décocté renfermera plus d'amidon.

M. Frapp, à Saint-Pétersbourg, a indiqué en 1867 une différence chimique entre la Salsepareille de la Jamaïque (*red bearded sarsa*) et celle de Honduras : la première contient, au dire de cet auteur, une substance tannique et on obtiendrait un précipité noir en traitant sa décoction par le perchlorure de fer.

La décoction de la racine de Honduras ne présente pas le même caractère, et n'est nullement altérée par le perchlorure de fer. M. Fluckiger, de Berne, de qui nous tenons cette indication, ne l'a pas vu se confirmer.

(1) Pereira, loc. cit., p. 287.

PRÉPARATIONS PHARMACEUTIQUES DE LA SALSEPAREILLE.

La Salsepareille a de tout temps été presque uniquement employée à l'intérieur. Autrefois cependant, elle a servi aux usages externes.

Cullerier (1) dit qu'autrefois on recueillait l'écume pendant l'ébullition, pour en recouvrir les tumeurs osseuses, les membres douloureux, les ulcères. (Pratique singulière, ajoute l'auteur, car cette écume en se refroidissant se réduit à rien).

Hunter employait le gaïac et la Salsepareille en substance sur les engorgements glandulaires vénériens.

Plenck (2) conseille la décoction pour laver les ulcères de mauvaise nature.

Les formes sous lesquelles on l'administre à l'extérieur sont nombreuses.

Harris donnait la poudre mélangée à de la bouillie, aux enfants à la mamelle.

Vantée par Swediaur (3), qui donnait par jour 100 grammes de poudre torréfiée ; elle est aujourd'hui complétement abandonnée.

Cullerier l'administrait en électuaire, Mathiole, Maggius ajoutaient à l'électuaire diverses substances purgatives.

Ces préparations sont inusitées également aujourd'hui.

Les formes les plus connues sont :

La tisane par décoction ou par macération, les extraits aqueux et alcoolique, le sirop, le vin. Béral a employé aussi la teinture alcoolique sous le nom d'*essence concentrée de Salsepareille.*

(1) F.-G.-A. Cullerier : Dissertation sur les bois sudorifiques et sur leur usage dans les maladies syphilitiques. Thèse de Paris, 24 prairial an XIII, 1805.

(2) Plenk. Mat. chir., p. 105.

(1) Swediaur. Traité des maladies syphilitiques, II, p. 338.

1° *Tisanes de Salsepareille.*

Au XVIe siècle, on employait la simple décoction (Nicolas Massa) de Salsepareille seule, ou associée à la Squine et au Gaïac.

Aujourd'hui, l'on fait précéder la décoction d'une longue digestion au bain-marie, ou d'une simple macération. Cette modification fut mise en pratique par Guibourt, parce que la décoction avait l'inconvénient : 1° de former un composé insoluble, analogue à celui que donne la racine de polygola dans les mêmes circonstances ; 2° de laisser se volatiliser une partie du principe actif de la salsepareille.

Le Codex actuel indique, pour la confection de la tisane de Salsepareille, la macération suivie d'une digestion dans l'eau chaude.

Tisane de Salsepareille :

Racine de Salsepareille, fendue et coupée,	60 gr.
Eau q. s. pour	1,000

La Salsepareille entre dans la composition de plusieurs autres tisanes :

1° Dans la tisane sudorifique que l'on fait avec :

Gaïac,	60 gr.
Salsepareille,	30
Sassafras,	10
Réglisse,	20

Eau q. s. pour 1 litre.

2. Tisane antisyphilitique de Dupuytren.
3. Tisane de Feltz dans laquelle il entre du sulfure d'antimoine.
4. Tisane ou décoction de Zittmann, n° 1 et n° 2.
5. Tisane de Vinache.
6. Tisane de Pollini (où il entre de l'antimoine).
7. Tisane de Vigaroux.
8. Tisane antisyphilitique ou Rob d'Arnould.
9. Tisane antiherpétique de Gibert, etc., etc.

10. Dans de vieux remèdes de l'Hôtel-Dieu de Lyon, appelés bochets (Petrequin), etc., etc.

2° *Sirops de Salsepareille* (Codex).

1° Sirop simple. — Densité, 1,27 (31° B.).

Racines de Salsepareille,	1,000 gr.
Sucre blanc,	2,000
Eau après décoction,	1,600

2° *Sirop de Salsepareille composé* (Codex), ou *sirop de cuisinier, sirop sudorifique, sirop dépuratif.*

Ce sirop dans lequel entrent, outre la Salsepareille, des fleurs sèches de bourrache, de roses pâles, des feuilles de séné, des fruits d'anis vert; ce sirop, déjà formulé par Paschalius, doit être préféré au sirop, ou Rob de Laffecteur, qui n'en diffère probablement que par l'addition d'un peu de bichlorure de mercure.

Quelques autres sirops dits dépuratifs renferment encore de la Salsepareille, ou bien les quatre bois sudorifiques, plus du séné, etc. :

Sirop dépuratif de Larrey,

Sirop antiherpétique, n° 1, n° 2, Duchesne-Duparc.

Ces divers sirops sont tous basés sur des formules déjà anciennes.

3° *Extraits de Salsepareille:*

L'action prolongée de l'eau et la lenteur de l'évaporation sont des conditions défavorables à la confection de l'extrait aqueux. M. Delondre obvie à ces inconvénients en épuisant la salsepareille par la vapeur d'eau, et en évaporant dans le vide.

L'extrait alcoolique, seul admis au Codex, est une bonne préparation, puisque l'alcool dissout le principe actif.

4° *Vin de Salsepareille.*

Béral l'a proposé ; il le faisait avec :

Vin d'Espagne,	15 gr.
Extrait alcoolique de Salsepareille,	1

C'est encore une imitation des vins sudorifiques des anciens, qui les fabriquaient avec le gaïac. Massa en donnait aux vieillards et aux cachectiques.

Gabriel Fallope le faisait en mélangeant le gaïac râpé aux grappes de raisin écrasées ; Paschalius avait son *vinum sanctum*.

On a fait aussi la teinture de Salsepareille, et l'on trouve chaque jour, à la quatrième page de nos grands journaux : *Essence de Salsepareille*, *dépuratif par excellence*, etc., etc.

Enfin, on a employé aussi, à titre d'essai, le principe actif de la Salsepareille ou *smilacine*.

Action physiologique de la Salsepareille.

Elle a été peu étudiée : on s'est contenté pendant plusieurs siècles, de constater les effets produits sans rechercher le *modus faciendi*. Fréquemment employée en décoction, on a remarqué que son effet le plus ordinaire est la diaphorèse ; quand on maintient la peau froide, et qu'on ingère la tisane froide, il n'est pas rare d'obtenir la diurèse.

Les partisans les plus zélés de cette drogue allaient jusqu'à la regarder comme jouissant de propriétés essentiellement spécifiques contre les diverses maladies dans le traitement desquelles elle a été employée. Cullerier guérissait la syphilis sans mercure ! Cette action inconnue, vraiment spécifique d'après lui, ne portait pas toujours sur la peau, mais quelquefois sur les reins ; d'autres guérissaient sans aucune action appréciable.

D'autres, moins faciles à convaincre, et Cullen fut du nombre, disent que leurs adversaires ne tenaient pas assez compte de la quantité de véhicule, et des autres médicaments avec lesquels on associe fréquemment la Salsepareille, et que souvent c'est à ceux-ci qu'il faut attribuer la diaphorèse et la diurèse, plutôt qu'à la Salsepareille elle-même.

Le docteur Hankok (Trans. Med. Bot. soc.) dit que, sur une maladie africaine, une infusion de 4 onces de Salsepa-

reille de Rio-Negro agit comme un narcotique en produisant des nausées, une grande prostration musculaire, de la torpeur, la répugnance pour tout mouvement.

Palotta (1) dit que la parigline, à la dose de 2 à 3 grains, agit comme un débilitant, ralentit la circulation, produit quelquefois un sentiment de constriction de l'œsophage, ainsi que l'excitation nauséeuse et diaphorétique.

M. le professeur A. Gubler (2) regarde la diurèse et la diaphorèse comme des phénomènes secondaires se rattachant à l'état nauséeux que produit l'ingestion de la Salsepareille.

Et, en effet, après l'administration d'un vomitif, on observe une certaine anx'été, le ralentissement de la respiration qui devient irrégulière ; les battements du cœur sont moins fréquents ; puis vient l'accélération du mouvement respiratoire, du pouls, par suite de la congestion des divers organes. Le calme renaît ensuite ; il se fait une réaction générale vers les organes sécrétoires, et c'est surtout vers les muqueuses digestives et vers la peau que s'opère cette révulsion, qui peut être favorable à la guérison des affections cutanées, liées à la syphilis ou à toute autre diathèse.

C'est par ce mécanisme, et non par une action spécifique, plus ou moins mystérieuse, que l'on peut expliquer la vertu thérapeutique de la Salsepareille.

D'ailleurs, le plus souvent, elle n'est qu'un simple adjuvant du mercure, de l'iodure de potassium, de l'arsenic ou du soufre, et on lui associe souvent encore d'autres moyens adjuvants, tels que les purgatifs et les sudorifiques, bains de vapeur, etc.

Fréquemment employée en même temps que le mercure dans la syphilis tertiaire, quelques praticiens lui accordaient la propriété de diminuer la diarrhée mercurielle, ainsi que la salivation. D'autres ont prétendu que le deutochlorure de mercure est réduit par l'extrait ou la décoction

(1) Bulletin des sciences méd. de Ferrare, V, 152.

(2) Gubler. Commentaires du Codex, 304-306

de Salsepareille, et que pendant la moitié de son chlore, il devient calomel, ce qui retardait beaucoup la guérison, qui eût été plus rapide par le traitement mercuriel seul.

On dit aussi qu'à faible dose, la Salsepareille excite l'appétit et la digestion, accroît la force et le volume des muscles, et rétablit dans un meilleur état de santé ceux qui souffrent d'éruptions, d'ultérations, de douleur rhumatismale; aussi a-t-on l'habitude de considérer cette racine comme un altérant et un *dépuratif du sang*.

Il n'y a pas que la syphilis, le rhumatisme et la goutte que l'on ait traités par la Salsepareille ; « on a vanté aussi dans ces derniers temps la Salsepareille contre les affections cancéreuses. Colledani prétend avoir soulagé des accès d'asthme, en faisant fumer la Salsepareîlle en guise de tabac. » (1). Quelques champions comme ceux-là, et la Salsepareille devient une panacée universelle.

Un défenseur moins zélé, professeur à la Faculté de Médecine, et membre de l'Académie de Médecine, disait souvent en plaisantant, alors qu'il était pharmacien en chef à l'Hôtel-Dieu, que le même nouet pourrait sans inconvénient servir toute une année pour la tisane de Salsepareille.

Au XVIe siècle, on prescrivait un régime très-sévère pendant le traitement par les sudorifiques. Exercice modéré ; aliments de facile digestion, régime végétal en petite quantité ; abstinence de coït ; viande dans la convalescence seulement.

Les Américains observaient une diète presque complète : quelques onces de biscuit par jour, des fruits secs, etc. ; ils se tenaient chaudement, puis passaient graduellement du chaud au froid.

Les Allemands préparaient à ce traitement par un purgatif : le matin à jeun au lit un verre de forte décoction, ou de sirop ; puis, dans la journée, décoction légère comme boisson, enfin second verre de décoction concentrée 6 à 7 heures après le premier repas, et garder le lit après.

(1) Bouchardat. Manuel de thér., I, p. 593 ; 1864.

S'il survient un peu de constipation, cesser le traitement un jour pour purger. La sobriété est indispensable pendant toute la durée du traitement qui paraît être plus efficace l'été que l'hiver.

Les préparations dont se servent les Espagnols de l'Orénoque, jouissent d'une grande réputation. Ils n'emploient jamais la décoction, mais une digestion dans l'alcool, le vin et même l'eau.

Boerhaave laissait les malades s'affaiblir par la diète qu'il leur imposait.

Les Arabes broient la Salsepareille entre les dents et l'avalent sans plus de préparation.

Ils ont aussi un traitement spécial, où le gingembre est associé à la poudre de Salsepareille, pour en faire une pâte ou confiture, dont ils mangent une cuillerée le matin et le soir : ils prennent, comme boisson, la tisane de Salsepareille dont ils boivent plus d'un litre. Une diète sévère accompagne ce traitement.

Nous avons passé rapidement sur ces divers modes de traitement dans les diverses maladies, il nous reste à signaler quelques contrindications qui découlent naturellement de son action physiologique.

Il faut segarder d'employer la Salsepareille dans la grossesse, dans les affections utérines, les méthrorrhagies liées à la ménopause ; son excitation vers la circulation hémorrhoïdale pourrait provoquer l'avortement ou augmenter l'hémorrhagie.

L'action physiologique de la Salsepareille sur notre organisme peut produire de bons résultats dans le traitement de certaines maladies, où il est besoin d'obtenir la diaphorèse ; mais voyons ce qu'il en coûte souvent pour arriver à ce résultat, quand nous avons à notre disposition des moyens moins coûteux pour produire le même effet.

Le prix des différentes sortes de Salsepareilles mentionnées au catalogue de Menier en 1860, varie de 2 fr. 80 à 8 francs.

Massa estimait à 50 livres la quantité de sudorifiques nécessaire dans certains cas.

Il s'en consomme annuellement en Angleterre plus de 100,000 liv. (Pereira). Nous ne connaissons pas le chiffre de celle que l'on emploie en France. M. Coulier (1) dit que la quantité de Salsepareille expédiée de la Pharmacie centrale des hôpitaux militaires en 1858, a dépassé le chiffre de 4,000 kilogrammes.

Notre pharmacopée est assez riche aujourd'hui, ajoute le même auteur, pour qu'on puisse la débarrasser sans crainte de tous les médicaments inutiles et surannés, dont le seul résultat appréciable est une dépense stérile.

(1) Coulier, loc. cit., p. 163.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.

Fig. 1. Coupe longitudinale du fruit du *Smilax excelsa* : *pe*, albumen ; *em*, embryon ; *ch*, chalaze ; *ep*, épiderme d'un noir violacé ; *m*, mésoderme légèrement charnu ; *fr*, fr. faisceaux fibro-vasculaires partant du pédicelle, pour se rejoindre à la chalaze, après avoir décrit deux arcs de cercle ; *ta*, testa ; *ti*, enveloppe mince interne, intimement unie à l'albumen, dont elle diffère par la coloration rouge-marron des parois des cellules qui la constituent ; *h*, hile.

Fig. 2. Coupe transversale d'une baie trispermée de *Smilax aspera*.

Fig. 3, 4, 5, 6, 7, 8. Extrémités d'ovaires avec les stigmates variables en nombre et en forme dans le *Smilax excelsa*. — La figure 7 n'appartient pas à la même espèce.

Fig. 9. Fleur femelle du *Smilax excelsa* très-grossie.

Fig. 10. Diagramme de cette fleur femelle.

Fig. 11. Insertion des fleurs sur le pédoncule commun.

Fig. 12. Coupe longitudinale de l'ovaire; *ov*, ovule ; *pr*, primine ; *se*, secondine ; *nu*, nucelle ; *stg*, stigmate ; *par*, parois de l'ovaire ; *fu*, funicule ; *st*, staminodes ; *fol*, folioles du périanthe ; *ped*, pedicelle.

Fig. 13. Ovule plus âgé que dans la figure précédente ; *nu*, nucelle ; *se*, secondine ; *pr*, primine ; *ch*, chalaze ; *fu*, funicule ; *end*, endostome ; *ex*, exostome.

Fig. 14. Coupe longitudinale de la fleur femelle ; ovule plus âgé que dans la fig. 13.

Fig. 15. Diagramme de la fleur mâle du *Smilax mauritanica*.

Fig. 16. Même fleur grossie.

Fig. 17. Etamine vue de côté.

Fig. 18. Etamine vue de face.

Fig. 19. Coupe transversale de l'anthère.

Fig. 20. Etamine vue de dos.

Fig. 21. Rameau de *Smilax aspera* : *br*, bractée ; *gr*, grappe composée.



14
15
16
17
25¹
25²
25³
25⁴
26
27
28
fu
ov
pr
sc
n
st
fol
ped
ed
ex
end
pet
bg
br

3

6

7

A

fo m epd h fp m fv fo m

m epb k fo

x k

epb tup

tup x k ca car cr vp

x k ca ffo c ca

Fig. 2. S... de la tige ...

Fig. 3. E...

— ep...

cel...

Fig. 4. Section tra...

épiderme...

quelques...

ses et...

permettent...

grands...

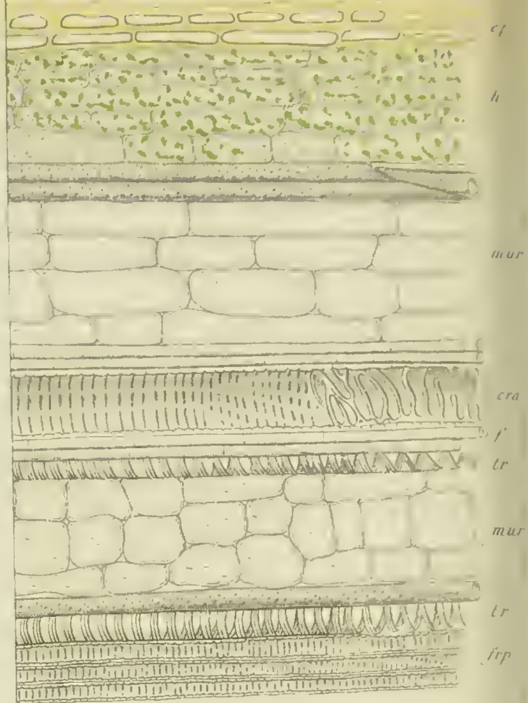
laire.

AB. L... même...

Fig. 5. Section...

ind ca...

rayés...


2
ep
h
mur
cra
f
tr
mur
tr
frp


7
epb

Fig. 22. Inflorescence du *Smilax excelsa.* — br[1], br[2], bractées; *bg*, bourgeon; *ga*, gaîne.

Fig. 23. Embryon vu du côté de la fente gemmulaire.

Fig. 24. Graino du *Smilax aspera* (dans le cas de baie trispermée).

Fig. 25[1], 25[2], 25[3], 25[4]. 25[6]. Grains de pollen; *end*, endhyménine sortant par une fente.

Fig. 26. Déhiscence des loges de l'anthèro dans le smilax vaginata D[ne] (emprunté à la pl. 169. Voyage de Jacquemont).

Fig. 27. Anthère : section transversale après l'anthère.

Fig. 28. Rameau de *Smilax excelsa; pet*, pétiole; *bg*, bourgoon; *vv*, vrilles pétiolaires; *ga*, gaîne pétiolaire.

PLANCHE II.

Fig. 1. Fragment d'une coupe transversale de la tige du *Smilax aspera. epd*, épiderme; *h*, couche corticale; *fp*, couche de tissu très-serré (liber?), séparant l'écorce de la partie centrale; *mm*, parenchymo articulaire gorgé d'amidon, et dans lequel se trouvent dispersés les faisceaux fibro-vasculaires formés de deux grands canaux centraux *cc*, de quelquos vaisseaux plus petits *vv*, et de fibres ligneuses.

Fig. 2. Section longitudinale de la tige du *Smilax aspera.* — Mêmes indications. — *mur*, parenchyme présentant un aspect muriforme; *cra*, grands canaux réticulés, annelés ou rayés; *f*, fibres ponctuées; *tr*, trachées; *frp*, fibres rayées et ponctuées.

Fig. 3. Ensemble de la coupo transversale de la tige du *Smilax aspera.* — *epd*, épiderme; *h*, couche corticale; *fp*, tissu fibreux périphérique (liber?); *m*, parenchyme médullaire; *fr*, faisceaux fibro-vasculaires.

Fig. 4. Section transversalo de la racine du *Smilax aspera*, Linn. — *epb*, epiblema; *tup*, parenchyme cortical; *x*, rangée de cellules (quelquefois partiellement double) à parois intérieures, fortement épaissies et colorées; *k*, kernscheide presque incolore; *ca*, *cambium permanent* (tissu cribreux); *ffr*, faisceaux fibro-vasculaires; *cc*, grands canaux centraux des faisceaux; *m*, parenchyme médullaire.

AB. Ligne suivant laquelle est faite la section longitudinale de la même racine.

Fig 5. Section longitudinale do la racine du *Smilax aspera*, L. — Mêmes indications qu'à la fig. 4. — *car*, *cr*, canaux réticulés annelés ou rayés; *vp*, vaisseaux ponctués.

PLANCHE III.

RACINE DE SALSEPAREILLE DE LA VÉRA-CRUZ.

(*Honduras française.*)

Fig. 1. Section transversale d'ensemble; *epb*, epiblema épiderme; *ste*, couche de cellules à épaississement extérieur (STEINZELLEN). — *k*, kernscheide; *b*, zone ligneuse; *m*, zone centrale médullaire.

Fig. 2. Mêmes indications, et: *epb*, epiblema; *ste*, STEINZELLEN; *tup*, couche corticale, dont la partie moyenne est supprimée; *rap*, raphides; *k*, kernscheide; *ca*, cambium (tissu cribreux, cellules grillagées); *ff*, fibres ligneuses; *ccc*, canaux traversant les faisceaux fibreux; *m*, moelle.

Fig. 3. *crp*, grands canaux à parois rayées et ponctuées; *rm*, cellules médullaires interposées aux faisceaux.

Fig. 4. Épiderme piliforme, et *steinzellen* dans une variété à écorce grise de salsepareille de la Véra-Cruz.

Fig. 5. Fibre ligneuse, section transversale, vue à un fort grossissement: couches d'épaississement concentriques; cavité étoilée.

Fig. 6 et 7. Grains d'amidon composés.

Fig. 8. Rayés ou points allongés, fortement grossis des vaisseaux scalariformes rayés.

Fig. 9. Grain d'amidon simple.

PLANCHE IV.

Fig. 1. Coupe longitudinale de l'embryon du *Smilax excelsa;* on y voit la petite fente gemmulaire vers laquelle est dirigée la gemmule *gem; rad*, radicule dirigée vers le micropyle; *pe*, albumen; *te*. téguments de la graine.

Fig. 2. Jeune plante *Smilax excelsa* très-peu de temps après la germination. – *pe,* albumen; *em*, cotylédon, se développant de plus en plus et renfermé dans l'albumen, dont l'extrémité micropylaire s'est brisée; *te*, testa élastique dont l'exostome s'est dilaté pour livrer passage à la radicule et à la tigelle; f^1, f^2, f^3, premières feuilles ou écailles; *mr*, mamelon s'allongeant rapidement pour constituer une racine adventive; *R*, radicule pivotante garnie encore de poils à sa partie supérieure.

Fig. 3. La même plante, grandeur naturelle, vue du côté opposé.

Fig. 4. Fragment d'une coupe transversale de la tigelle du *Smilax excelsa* (fig. 2). — *epd*, épiderme; *tpe*, tissu utriculaire primitif extérieur;

3 tup tup A 2

rap k cep ca op f crp rm crp f

rap k f ca c ca f ca c f ca f c

3

6

7

A

fv m epd h fp m fo

m epb k fo

tup x k ca car cr vp

x k epb tup

k cn ffo c cn

Fig. 2.

Fig. 3.

cubaires.

Fig. 4. Section

épiderme; fp,

sies et

grands

laire.

AB. Ligne

même

Fig. 5. Section

indications

rayés; vp, vaisseaux ponctués.

tpi, parenchyme utriculaire primitif intérieur; *fv* faisceaux fibro-vasculaires du centre, au nombre de quatre; *fv' fv'*, faisceaux fibro-vasculaires de 2e génération, en voie de formation dans la zone qui traverse l'écorce de la partie centrale ; *ca*, cambium.

Fig. 5. Section transversale de la radicule du *Smilax excelsa* au même âge. — Mêmes indications : on y voit l'épiderme portant quelques poils ; *k*, kernscheide naissante.

Fig. 6. Coupe transversale du premier bourgeon axillaire dans la même plante, âgée d'environ 15 jours : f^1, f^2, f^3, f^4, feuilles suivant leur ordre d'apparition et leur situation respective; n^1, n^2, faisceaux fibro-vasculaires (nervures) dans leur ordre d'apparition pour chaque feuille; *mc*, sommet de l'axe sous forme d'un mamelon ; *l*, quelques cellules plus grandes simulant des lacunes, et renfermant quelquefois des raphides.

Fig. 7. Jeune bourgeon, f^1, f^2, cicatrices de feuilles; f^3, f^4, les deux feuilles supérieures ; *v*, vrilles.

Fig. 8. Même bourgeon vu d'en haut.

Fig. 9, 10. Jeune feuille de ce bourgeon vue de côté et de face. *l*, limbe encore involuté; *v*, vrilles; *p*, pétiole; *g*, gaîne pétiolaire.

Fig. 11. Fragment de l'épiderme de la tige du *Smilax mauritanica* adulte : on y voit un groupe de poils, les uns droits, les autres unciformes.

Fig. 12. Fragment d'épiderme de la tige plus jeune, où l'on voit en *st* des stomates, et en *pp'* des poils plurisériés en voie de développement.

Fig. 13. Section transversale d'une vrille.

Fig. 14. Coupe de pétiole d'une feuille très-jaune.

Fig. 15. Coupe du pétiole d'une feuille adulte.

Fig. 16. Fragment d'épiderme de la face inférieure de la feuille du smilax excelsa; *st'*, *st''*, *st'''*, *st''''* stomates.

Fig. 17. Epiderme de la face supérieure du *Smilax salseparilla?*

Fig. 18, 19, 20, 21. Développement successif de l'ovaire du *Smilax excelsa*, avant d'arriver à sa forme définitive.

Fig. 22. Section transversale d'une gaîne pétiolaire au niveau des insertions des aiguillons; *ep*, épiderme commun à la gaîne et à l'aiguillon, et soulevé en pratiquant la coupe.

Fig. 23. Section transversale de la cuticule épidermique du fruit du *Smilax excelsa.*

Fig. 24. La même cuticule vue par sa face interne.

Fig 25. Fragment du testa membraneux.

Fig. 26. Fragment de l'albumen.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

1542. A. Vesalius. — *Radicis chinæ usus* (Basileæ, 1542 ; in-fol.).
1548. J. Cardan. — De radice chinæ, seu de decoctis.
— — De sarza-parilia. — Lugduni, 1548; in-8.
1551. A. Brassavola. — Tractatus de usu radicis chinæ, etc. : dans le Traité de Morbo gallico, de Luisini.
1593. Minettus. — De sarzaparillæ (et ligni sancti) viribus. — Senis, 1593.
1623. David de Planis Campy. — La vérole recognue, combattue et abattue.
1651. Hernandez. — Rerum Med. Nov. Hispaniæ Thesaurus.
1652. P. Castelli. — De Smilace aspera botanico physica sententia. — Messine, 1652 ; in-4.
— T. Aldinus. — De Smilace aspera, an sit eodem ac Sarsaparilla americana. — Messine, 1652.
— J. Galeanus. — An Smilax aspera eadem sit pro lue venerea curanda cum Salseparilla. — Palerme, 1652.
1654. J. Galeanus. — Smilacis asperæ et Salsaparillæ causa examinatur. — Palerme, 1654, in-4.
1694. Pomet. — Traité des drogues.
— F. Hoffmann. — Dissertatio de chinæ moda operandi ratione. — Halæ, 1694, in-4.
1716. Sydenham. — Opera. — Traduit par Jault. Paris, 1774 ; et Montpellier, 1816. 2 vol., t. II.
1774. Metz. — Diss. de radicibus quibusdam medicinalibus Sarsaparillæ succedaneis. — Erlangæ, 1774.
1800. Pearson. — Observations on the effect of various articles of the materia medica in the cure of lues venerea.
1803. Boehmer. — De viribus Sarsaparillæ antisyphiliticis. — Wittebergæ; in 4.
1805. F.-G.-A. Cullerier. — Usages des bois sudorifiques dans les maladies vénériennes. (Thèse de Paris, 24 prairial an XIII.)
1811. M.-N. Devergie. — Bois sudorifiques dans le traitement des maladies vénériennes.
1813. Jæger. — Dissertation, etc., sur les bons effets du *Smilax aspera*, L., dans le traitement des maladies vénériennes. (Thèse de Strasbourg, in-4.)
1814. Banon. — Observations sur la Salsepareille officinale. (Journ. de méd. de Leroux, XXXI, 372.)
1818. Brugnatelli. Giornale de Fisica, dec. 2, p. 421.
1819. R. Barthley. — Recherches sur la Salsepareille. (London med. Repos. 1819. — Bibl. méd. LXVI, 119.)
1823. Canielli. — Smilax Sarsaparilla ad luem veneream, etc. — Padoue, 1823.
— Pope. — Med. chir. trans., XII, p. 344.
1824. Pforlf. — Syst. de mat. med., Bd. VII.
— Palotta. — Journ. de pharm., X, 543.
— Folchi. — Alcune ricerche chimiche su la radice di salsapariglia. — Romæ.

1825. S. Robinet. — Considérations sur la salsepareille. (Journ. gén. de méd., XCI.)
— — Observations sur la salsepareille. (Journ. de chim. méd., I, 132.)
— J. Pope. — Recherches sur l'efficacité comparative des diverses espèces de salsepareilles. (Journ. gén. de méd., XCL, 300; 1825.)
1826. Toensen. — De analysi et usu smilacis salsaparillæ. (Kiliæ, 1826; in-4.)
1829. Dr Hancoch. — Mémoire sur la salsepareille. (Journ. de pharm., XVI, 1830.) — Trans. med. bot. Soc.; 1829.
— Soubeiran. — Quelques observations à l'occasion du mémoire de M. Hancock (Journ. de pharm., XVI, 38.)
1829. Schiede. — Botanische Berichte aus Mexico mitgetheilt vom Dr Schiede aus Briefer an der Herausgeber.
1830. Béral. — Formules de divers médicaments préparés avec la salsepareille. (Journ. de pharm., XVI, 657.)
1831. Thubœuf. — Mémoire sur la quantité d'extrait fournie par diverses espèces de salsepareilles. (Journ. de pharm. XVI, 701; et XVIII, 157 et 734.)
1832. Mouchon. — Expériences propres à faire connaître les conditions les plus propres à l'extraction des principes médicamenteux de la salsepareille. (Journ. de pharm., XVIII, 324.)
— Guibourt. — Sur un jeune smilax aspera. (Journ. chim. méd., 1832.)
1833. Batka. — Pharmaceutisches central-blatt für 1834, S. 902.
1834. Poggiale. — Recherches sur le principe actif de la salsepareille. (Journ. de pharm., XX, 162.)
— O. Henry. — Journ. de pharm., XX, 182.
— Mérat et de Lens. — Dict. de mat. méd., VI, 373; et Supp., 662; 1846.
1835. Pœpping. — Reise in Chili, Peru, and auf dem Amazonstrome Wahrend der Jahre; 1827-1832. Bd. 1, S. 459. (Pharmaceutisches central-blatt für 1832, S. 57; und für 1835, S. 908.)
— Hunsiker. — De Sassaparillæ radice. Turici, in-8.
1838. Ricord. — Traité des mal. vénériennes, p. 618; in-8.
1839. Bouchardat. — Elém. de mat. méd., II, p. 590, 4e éd.
1841. — Pharmaceutical Journal, I, p. 55; III, p. 126; IV, 127; V, 73 (R. Brown); XII, 469-470 (Robert Bentley): XIII, 385.
1842. Young. — Narrative of a residence an the Mosquito Shore during the years 1839-1840 and 1841.
— Feldmann. — De decocto Zittmanni. — Berolini, in-8.
1843. Marquart. — In the pharmaceutical journal, VIII, p. 126.
— Martius. — Reise in Brasilien. Bd. III, S. 1280.
— — Syst. mat. med. reg. Brasil.
— Hanin. — Préparations dont la Salsepareille fait la base. (Thèse de Paris, VIII.)
1843. Reinsch. — (Dem Buchner's Repertorium 2ter Beihe. Bd. XXXII, S. 145.)
1843. A. Richard. — De la Salsepareille du Brésil. (Journ. de pharm. du Midi, 1844. — Journ. de chim. méd., 1843.)
1844. Bischoff. — Ueber die Stærke der Sarseparille in Bot. Zeitung.
1845. Karl Müller. — Ueber Bildung des Amylous.
1847. Schleiden. — Beitrage zur Kenntniss der Sassaparille. — Hannover, 1847, in-8.

— — Jahresbericht über die Fortschritte in der Pharmacie. — Göttingen, 1847, p. 81.
— Dierbach. — Neuest Entdeck in de Mat. Med. Bd. III, Abt. II, S. 1088.
? O. Borg et Schmidt. — Darstallang, etc. — Offizinellan Gervächse.
1850. Ch. B Beinling. — De Smilacis structurâ. (Breslau, 1850.)
1853. Robert Bentley. — Sur la Salsepareille de Guatemala. (Journ. de pharm , 3e série, XXIV, p. 53.)
1854. J. Pereira. — Mat. med. and ther., I, pars II. — London, 1854; in-8.
1855. Dr L -L. Charles. — Répertoire de pharm.. XI, 415.
— Dr de Koat de Kernoter. — Notice sur les Salsepareilles. Bull. Soc. bot. de Fr., II, p. 745.
— Hooker's Kew'journal of Botany, VII, p. 214, 249, 313. 1860.
1861. Delondre et Dublanc. — Notice sur l'extrait de salsepareille.
1862. Rosenthal. — Synopsis plantarum diaphoricarum, p. 109. — Erlangen, 1862.
— Servaux. — Essai sur la Salsepareille. — Paris, thèse, 190, t. IX.
1864. Bouchardat. — Manuel de mat méd., 4e éd., II, p. 590.
1867. Dr F.-A. Flückiger. — Lehrbuch des Pharmakognosie des Pflanzenreiches. — Berlin.
1868. Cauvet. — Des Salsepareilles. — Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires, XXI, p. 66.
1869. A. Gubler. — Commentaires du Codex, p. 304.
— Carpentier. — Histoire naturelle des Smilacées, au point de vue de la matière médicale. — Paris, thèse de pharmacie.
— Coulier. — Sur les propriétés médicales de la Salsepareille. — Mémoire de méd., de chir. et de pharm. militaires, t. XXII, p. 158.
— Seeman's. — Voyage of the Herold, p. 420.
— Humboldt. — Voyage, V, 378.
— Purhampy. — Memoria sobre las virtutes, etc., Smilax purhampuy,
— Blume. — Enumeratio, pl. jav., I, 17.
— Ruiz. — Flora medica.
— Lindley. — Flora medica.
Walpers. — Annales Botanicæ systematicæ, I, p. 873; VI, p. 143.

INDEX ICONOGRAPHIQUE.

SMILAX ACUMINATA. — Willd. — Plum. IC, t. 83.
S. ACANTOPHYLLA Velloz. — Flor. Flum., t. 114.
S. ASPERA L. Schkuhr. Handb., t. 328.
— Sibthorp, Flora græca, t. 959.
— Duham. Arb. Ed. Mich., I, t. 53.
— * Dalech. Hist., p. 1422, Iconog.
— * Bauhin. Hist., 2 p. 115, Iconog.
— Nees genera, 2, t. 63.
— Nees ab Esemb. Gen., 2, t. 12.
— Lam. Encycl., t. 817.
— Spach, suitos, t. 108.
— Schnizl. Iconog. I, t. 56.
— Rchb. Fl. germ. X, t. 438.

S. Bona-nox, L. Pluk. Alm., t. 3, f. 1.
S. Bermudensis, Duham. } Pluk. Phyt., t. 110.
pseudocarcia Visiani. }
S. brasiliensis Spr. Endl. et Mart. Flor. Bras. VII, t. 3.
S. canariensis Willd. Webb. canar., t. 225.
S. china L. Rumph. Amb. Auct., t. 30.
Woodr. Med. 1, t. 63.
Ness. Dusseld., t. 45.
Syn. Smilax minus spinosa, etc. Kœmpf. Amœn., t. 782.
Fruticulus convolvulaceus, etc. Plukn. Amalth, t. 408, f. 1.
S. cuspidata Duh. Plum. Iconog., t. 85.
S. Excelsa L. Gmelin Reise, III, t. 6.
— Buxb. cent. 1, t. 27. (Mauvaise)
— Mirbel. nouv. Duhamel, I, t. 54.
S. glauca. Sims. Bot. Mag. 1846, t. 43.
S. glycyphylla R. Br. Endl. Iconog., t. 39.
* S. gemina Velloz. Flor. Flum., t. 108.
* S. Hastata Wild. Pluk. Alm., t. 3.
S. Havanensis Willd. Jacq. Amér., t. 179, f. 102.
S. Herbacea L. Schk. Handb., t. 328.
— Bot. mag., 44, 1920.
S. irrorata Mart. Endl. Bras. V, t. 2.
S. Lasioneuron Hook. Hook. Bor. Am., t. 187.
S. Longifolia Watson. Watson Dendr., II, t. 110.
S. Laurifolia Lin. Catesb. Car. 1, t. 15.
S. lanceolata L. Catesb. Car. 11, t 84.
S. Macrophylla Willd. Plum. Iconog., t. 84.
— Burm. Amér., t. 84.
— Plum. Mss., t. 138.
S. medica Schiede guiusp. et Schlt. Arzneigen, t. 296.
— Nees Düsseld. suppl., 97.
* S. nobilissima, etc.
(Sarsaparilla L...) Pluk. Alm., t. 3, f. 2.
S. orbiculata Labill. nov. caled XVIII, t. 23.
S. ovalifolia Roxb. Wight Iconog. pl. Ind. or. III, t. 809.
S. papyracea Poir. Endl' Bras. V. t. 1.
S. Peduncularis Mühlbg. Hook Bor. Am., t. 187.
S. Pseudo-china L. Desc. Ant. VII, 462.
— Plock. Alm., t. 110, f. 5.
— Sloan Hist. I, t. 143, f. I.
— Plum. Iconog, t. 82.
S. Pseudo-syphilitica Kuntk. — O. Berg und Schmidt. Darst. off. Gew t. XVIIa.
S. purpurata Forst. Bill. sertum, 22.
— Labille nov. cal. XVII, t 22.
— bot. mag., t. 1846.
S. quadrangularis Willd. Watson Dendr. II, t. 209.
S. rotundifolia Linn. Wats. Dendrol, t. 109.
S. rubens Watson. — Wats. Dendrol, II, t. 108.
S. sagitta folia Lodd. — Lodd. cob. 1799.
S. salsaparilla L. Woodr. Med. 1, t. 62.
— Watson Dendr., II, t. 111.
— Lam. encycl., t. 817, f. 1.
— Desc. ant. VII, t. 461.
— Guiusp. et Schfelht, t. 295.

S. SALSAPARILLA. Wagner, t. 194.
— Sims. in Bot. Mag , t. 1846.
SYPHILITICA H. et B. Smith in O. Berg, off. Gew. II, t. 18a
S. SPICATA vell Flor. Flum. 10, t. 3.
PROCERA griseb ?
S. SYPHILITICA H B. K. Guisup et Schlet., t. 294.
S. TAMNOÏDES L. catesb. Cor. 1, t. 54.
S. VILLANDIA Hamilt. Royle's ill. of the Himalay.
— Mount I, t. 94.
SYN. KARI VILLANDI Rheed. Malab., t. 31.
S. VIRGINIANA Will. Pluk. Phyt., t. 110, f. 4.
S. ZEYLANICA. L. Rheede Hort Malab, VII, t. 31.
— Rumph. Amb. V, t. 161.
— Gaertn. de fructu et sem., t. 16, f. 7.
— Lam. Encycl., t. 817, f. 2.
— Wight Iconog. pl. Ind. or. VI, 2057-2058.

Salsepareille. Structure. Figures :
Schleiden, loc. cit.
Pereira.
O. Berg et Smith.
Cauvet. Mémoire. Loc. cit.
Guibourt. Édit. Planchon. 1869.
Carpentier. Thèse.

A. PARENT, imprimeur de la Faculté de Médecine, ...

ERRATA

Page.	Ligne.	Au lieu de :	Lisez :
7	24	alsepareilles vraies S et fausses.	Salsepareilles vraies et faussos
10	8	ulvularia.	uvularia,
13	1	radicule n'ayant pu.	radicule, n'ayant pu
15	17	mirithalles.	mérithalles
«	35 à 36	cos rhizomes quels qu'ils soient.	ces rhizomes, quels qu'ils soient,
16	3	des nouveaux..	de nouveaux
17	34	s'irradiant.	s'irradient
18	10	éries	séries
«	21	épaissement.	épaississement
25	11	es écailles	les écailles
28	5	cette zone.	cette rangée
28	23	gefae bundelkreis.	gefaes bundelkreis
«	12	déveoppant..	développant
31	27	apparaissent.	apparaître
38	30	contours sinueux, dans.	contours sinueux ; dans
41	7	pseudo tige et qui.	pseudo-tige, et qui
«	17	de dedans en dehors. Ce qui. .	de dedans en dehors, co qui
42	34	aphyllés..	aphylles
45	22	pas de petites..	par de petites
46	16	cultivé jardin.	cultivé au jardin
48	28	force du nucelle..	forme du nucello
50	15	micropole..	micropyle
51	28	qui servant de.	qui servent de
65	23	impartées.	importées
77	10	intercellaires.	intercellulaires
78 100	5 18	Keruscheide..	kernscheide
80	23	le description	la description
84	20	composées.	composés
85	26	monocotylédons	monocotylédone
89	11	peu manqué.	peu marqué
95	8	est limitée	et limitée
96	16	Pereire.	Pereira
100	17	epithema.	épiblema
101	21	à parois extérieures, fortement.	à parois extérieures fortement
«	26	concentriques, très-manifestes.	concentriques très-manifestes

Page.	Ligne.	Au lieu de :	Lisez :
102	2	et même ses racines.	et non ses racines
102	23	Ronburgh..	Roxburgh
104	(1)	Flock.	Flück
105	27	décrite ainsi par Guibourt : . .	décrite ainsi par Guibourt :
106	19	inapecanga.	inhapecanga
«	22 à 23	S. brœsiliensis gris	S. brasiliensis Gris
107	10	vigna.	vignea
«	11	C. pseudoareneria.	C. pseudoarenaria
«	29	s'épaissant.	s'épaississant
«	30	prérente.	présente
108	31	asclepiadées.	Asclepiadées
109	8	asperule.	asperula
113	3	hexadetala.	hexapetala
«	4	amaryllédées.	amaryllidées
119	«	. . . . *Alinéa* après :	perchlorure de fer.
123	35	une maladie africaine.	un malade africain
125	1	et que pendant.	et que perdant
«	7	ultérations.	ulcérations
129	9	anthère.	anthèse
«	16	articulaire.	utriculaire
131	27	feuille très-jaune.	feuille très-jeune
134	21 à 28	. . . .	pour les millésimes
«	5	darstallang... offizinellan. . . .	darstallung... offizinellen
135	3	pseudocarcia.	pseudosarcia
«	7 et 51	Woodr.	Woodv
«	39	Plock.	Pluck
«	50	sagitta foliœ.	sagittœfolia
136	6 et	135 dernière ligne. — Giusp. . .	Guimp